

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL I



LEGUMINOSAE DE LA FLORA DE GUINEA ECUATORIAL Y
REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *DANIELLIA* BENN

TESIS DOCTORAL DE:

MANUEL DE LA ESTRELLA GONZÁLEZ

BAJO LA DIRECCIÓN DE:

**CARLOS AEDO
MARGARITA COSTA
MAURICIO VELAYOS**

Madrid, 2009

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL I



***Leguminosae* de la Flora de Guinea Ecuatorial**
y
revisión taxonómica del género *Daniellia* Benn.

MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO
DE DOCTOR EN BIOLOGÍA POR:

Manuel de la Estrella González

VºBº DIRECTORES

Dr. Carlos Aedo

Dra. Margarita Costa

Dr. Mauricio Velayos

AUTOR:

Manuel de la Estrella

MADRID

2009

Agradecimientos

Me gustaría dar las gracias a todos los que de una manera u otra han contribuido a que yo haya podido realizar esta Tesis Doctoral.

En primer lugar a las instituciones que durante estos años me han acogido y formado, la Universidad Complutense de Madrid, y en particular la Facultad de Ciencias Biológicas, y el Real Jardín Botánico. Este agradecimiento se hace extensivo a los directores del Departamento de Biología Vegetal I (Rosalía Ramírez, María E. Ron y Santiago Pajarón) y los respectivos del Botánico (María Teresa Tellería y Gonzalo Nieto), los cuales siempre mostraron su apoyo e interés por mi trabajo.

Quisiera reseñar el apoyo que siempre tuve del personal de ambas instituciones, tanto de las bibliotecas [Elena (x2), María José, Lola, Piedad, Graciano, Remedios...], herbario (Manuel, Ana, Jesús, Maribel, María del Mar, Miguel Ángel, Valentín, Concha, Aurora, Patri, Charo...), administración (Pilar, Alejandro, Alfredo, Tim, Maribel...) y secretaría (Rosa...), para ellos mi más sincero agradecimiento.

Durante estos cinco años he contado con distintas fuentes de financiación, que me han permitido centrarme en mi trabajo, así debo dar gracias a las distintas becas disfrutadas (CSIC-BIP 2003, Beca I3P predoctoral, fondos Synthesys: BE-TAF 2142 y FR-TAF 2745) y sobre todo la beca predoctoral de la Universidad Complutense que he disfrutado en los últimos 4 años.

Me gustaría hacer especial mención del esfuerzo realizado por los directores de este trabajo: Carlos Aedo, Margarita Costa y Mauricio Velayos. Tener tres directores ha sido todo un lujo, cada uno de ellos me ha aportado una visión distinta y a la vez complementaria a la del resto. Gracias por vuestro tiempo y, sobre todo, por vuestra paciencia.

Debo dar las gracias a los profesores de la Facultad de Ciencias Biológicas, que han intentado enseñarme lo poco que sé, y en especial a María Andrea Carrasco, Marga Moreno, Luís Balaguer y Ana Rosa Burgaz, que siempre me mostraron su apoyo. En los últimos dos años he tenido el privilegio de colaborar en tareas docentes con alguno de ellos y la ayuda de Emilia Pangua e Isabel Pérez Ruzafa fue imprescindible para la coordinación. Gracias a todo el Departamento.

A Ana G. Moreno, simplemente por creer en mí cuando nadie más lo hizo, gracias por todo.

Me gustaría dar las gracias a Santiago Castroviejo, Félix Muñoz y Alberto Herrero (Real Jardín Botánico), por su ayuda en diferentes aspectos del trabajo y el apoyo que siempre me mostraron.

A Rafael Rincón e Ivonne Oviedo (Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá) por introducirme en la botánica tropical. A Jorge Paiva (Universidad de Coimbra, Portugal) por su ayuda y consejos.

He tenido el privilegio de colaborar con alguno de los principales expertos en Leguminosas del mundo y quisiera dar las gracias a Gwilym Lewis, Barbara Mackinder y Lourdes Rico (Royal Botanic Gardens, Reino Unido) que siempre estuvieron dispuestos a brindarme su ayuda y apoyo, al igual que Jan J. Wieringa (Wageningen University, Holanda).

Sin duda mi visita a París hubiese sido mucho menos fructífera sin la ayuda de Jean-Noel Labat (Muséum National d'Histoire Naturelle, Francia) mientras que en mi estancia en Bruselas fue inestimable el apoyo que recibí de Elmart Robbrecht, Petra de Block y Piet Stoffelen (National Botanic Garden of Belgium, Bélgica) e Ingrid

Parmentier, Tariq Stévant, Bruno Senterre y Jean Lejoly (Université Libre de Bruxelles, Bélgica). También he tenido la oportunidad de visitar los herbarios LISC y LISU de Lisboa y debo dar las gracias a Maria Adélia Diniz, Estrela Figueiredo y Ana Isabel Correia, que siempre me ayudaron.

Este trabajo no hubiese sido posible sin el esfuerzo y sacrificio de todos los colectores del material que he estudiado, justo es reconocerlo y dar las gracias a todos ellos. Yo mismo tuve la fortuna de poder visitar Guinea Ecuatorial y quisiera dar gracias, entre otros, a José Manuel Esara y Claudio Posa (UNGE) por la ayuda que siempre me brindaron.

A todos mis compañeros, con los que tanto he compartido en el Jardín Botánico, especialmente a Rubén G. Mateo, con el que espero compartir proyectos futuros, y todos los que estuvieron a mi lado en los peores momentos: Alejandro, Andrea, Beatriz, Emilio, Katia, Juan, Leopoldo, Manuel, Raúl... ellos saben quienes son, gracias a todos.

A Francisco J. Cabezas, que sigue sabiendo todo lo que le debo, y a Maximiliano Fero (UNGE), compañeros en el proyecto de la Flora de Guinea Ecuatorial, a los que debo incluso algo más que un favor desde Moaba.

A mis amigos, que son pocos y selectos, a los que quisiera dar las gracias por soportar mi etapa de doctorando y con los que espero compartir alegrías futuras, gracias a: Alberto (hermano de leche), David, Javi, Josue, Carlos, Cristina, Diego (x2), Unai, Labib, Miguel, Verónica (x2)...

A mi familia, que siempre me ha apoyado y a mi hermano Juan Antonio. Cynthia lo es todo, y eso no requiere de palabras cara a la galería.

Por último quisiera dar las gracias y dedicar este trabajo por completo a los verdaderos artífices de que yo haya llegado hasta aquí. A mis padres Manuel y María Teresa, cuyo ejemplo de esfuerzo y sacrificio serán una guía para toda mi vida, por como ya alguna vez dije, ayudarme a ser lo que siempre quise, aunque eso implicase tener un hijo botánico tropicalista. Gracias por todo Apas.

Índice

1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1.- Prólogo	7
1.2.- Medio físico	7
Situación geográfica	7
Relieve	8
Suelos	21
Clima	21
Hidrografía	22
1.3.- Vegetación.....	27
Río Muni	28
Bioko	32
Annobón.....	39
1.4.- Fitogeografía	40
Río Muni	40
Bioko	47
Annobón.....	47
1.5.- La botánica en Guinea Ecuatorial	48
2.- OBJETIVOS Y ESTRUCTURACIÓN DE LA TESIS.....	53
3.1.- PARTE I: Catálogo de las Leguminosas de Guinea Ecuatorial	57
3.1.1.- Introducción	59
3.1.2.- Material y métodos.....	60
Material estudiado	60
Identificación	61
Recursos <i>online</i> para la Flora de Guinea Ecuatorial	62
Ordenación del catálogo.....	64
Información presentada para cada especie	64
Claves para la identificación de géneros y especies.....	65
3.1.3.- Resultados	71
Análisis numérico del catálogo	71
Clave de subfamilias	75
Leguminosae-Caesalpinioideae	77
Leguminosae-Mimosoideae	183
Leguminosae-Papilionoideae	225
Citas excluidas, dudosas o erróneas	357
3.1.4.- Índice de localidades	361
3.1.5.- Índice de colecciones	367
3.1.6.- Índice de nombres científicos.....	373

3.2.- PARTE II: Revisión taxonómica del género <i>Daniellia</i> Benn.	381
3.2.1.- Resumen.....	383
3.2.2.- Introduction.....	385
3.2.3.- Material and methods.....	386
3.2.4.- Results.....	391
3.2.5.- Taxonomic treatment.....	401
3.2.6.- Appendix 1: Index to numbered collections cited.....	453
3.2.7.- Appendix 2: List of specimens measured and used for the morphological and numerical studies.....	455
3.2.8.- Index to scientific names.....	457
4.- RESUMEN FINAL Y CONCLUSIONES.....	459
5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	463

1. Introducción

1. INTRODUCCIÓN

1.1.- Prólogo

En el año 1505 los portugueses arribaron a la Isla Mauricio, situada unos 900 km al este de Madagascar, donde encontraron un ave incapaz de volar que fue bautizado como Dodo (tonto en portugués) (*Raphus cucullatus*) (Figs. 1 y 2). Esta ave se convirtió en un plato habitual de los marinos que llegaban a la isla ya que era muy fácil de cazar, pues no huía y su única defensa era un fuerte picotazo. El último Dodo vivo fue avistado hacia en el año 1622.

Casi 350 años después, un árbol endémico, *Sideroxylon grandiflorum* DC. (Sapotaceae), estaba al borde de la extinción. El problema no sólo lo constituía la explotación humana y la alteración de su hábitat, sino que además, aunque los árboles producían frutos y semillas aparentemente viables, ninguna de ellas germinaba (Martín, 1991).

Las semillas de *Sideroxylon grandiflorum* llevaban 350 años sin germinar porque ningún Dodo las consumió en ese tiempo. Temple (1977) sembró semillas de *Sideroxylon*, tras hacerlas pasar estas por el tracto digestivo de un pavo y varias de ellas germinaron.

La mayor diversidad biológica del planeta se extiende por los bosques tropicales, arrecifes de coral y fondos oceánicos (Heywood, 1995). Las selvas son los centros de mayor riqueza vegetal de la Tierra.

Sin embargo, nuestro conocimiento acerca de los seres vivos de estas regiones dista mucho del que tenemos de las zonas templadas. Según Hepper (1978) muchas de las regiones de África se encuentran poco o moderadamente conocidas. Este “déficit linneano” (Brown & Lomolino, 1998) unido a la pérdida de diversidad biológica, especialmente patente en los trópicos, marcan la importancia de desarrollar estudios que permitan el uso sostenible de los recursos.

Guinea Ecuatorial es un claro ejemplo de nuestro desconocimiento botánico. Situada en la región tropical de África occidental se encuentra en la zona de mayor riqueza de bosque primario de todo el continente. Son pocos y parciales los estudios florísticos realizados. Senterre & Lejoly (2001a) explican como la mayor parte de los trabajos tratan sobre vegetación leñosa, en concreto árboles de gran porte, no sólo por la gran diversidad del estrato arbóreo en los trópicos, sino también por su indudable interés comercial.

Inmersos como estamos en una crisis de biodiversidad, y aunque el *mito* del Dodo ha sido reevaluado (Herhey, 2004), nos sirve para ilustrar como a diario perdemos cientos de especies en las regiones tropicales del mundo, y como en el caso del extinto Dodo, seguimos sin conocer las posibles consecuencias.

1.2.- Medio Físico

Situación Geográfica

La República de Guinea Ecuatorial (Fig. 3) está situada en el occidente del continente africano. Tiene una superficie de 28051,46 km² repartidos en dos regiones:

- Río Muni (también llamada Región Continental o Guinea Continental Española), de 26000 km², entre 1° y 2° N y 9° y 11° 30' E, en el Golfo de Guinea. En esta región se incluyen las cercanas islas de Corisco (15 km²), Elobey Grande (2,27 km²) y Elobey Chico (0,19 km²) situadas frente al continente en el estuario del Muni.

- Región insular, constituida a su vez por Bioko (antes Fernando Poo), de 2017 km², situada a unos 32 km de la costa de Camerún y Annobón (Pagalú) de 17 km², a unos 400 km de Gabón.

Relieve

Río Muni

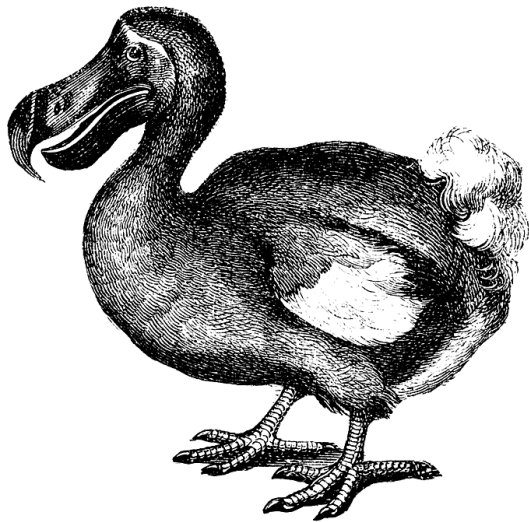
Forma parte de una meseta granítica que va desde la costa atlántica africana hasta el macizo de Adamawa en Camerún, se extiende hasta las mesetas de Angola en el sur y la cubeta del río Congo al este. Este bloque granítico entra en contacto con areniscas y margas del terciario por el oeste y por el sudoeste con areniscas y pizarras del secundario (Fig. 4).

Según De Castro & De la Calle (1985: 36) se observan tres formaciones rocosas diferentes en Río Muni (Fig. 5):

- La zona del litoral, de areniscas y margas. Va desde las playas hacia el interior, aumentando suavemente la pendiente, la altura máxima es de 80-85 m en la zona de contacto con las formaciones metamórficas, de las que están separadas por una falla paralela al litoral.
- La zona interior de materiales metamórficos, principalmente gneis, en el estuario del Muni se encuentra con depósitos del cretácico de la zona litoral. Al llegar al río Wele (Uolo) se adentra hacia el interior en dirección nordeste llegando hasta Ebebiyín, en la frontera con Camerún.
- La zona oriental granítica. Se sitúa al este de la anterior hasta alcanzar los límites de Río Muni extendiéndose por territorios de Gabón y Camerún.

El relieve es bastante complejo como consecuencia de la actividad orogénica del terciario, que dio lugar a fracturas y dislocaciones originando un sistema de *horsts* y fosas tectónicas. Según De Castro & De la Calle (1985: 35), nos encontramos con un sistema de penillanuras y plataformas, en los que se distinguen las siguientes formaciones:

- La meseta de Nkie Ntem, con una altitud de unos 700 m. Va descendiendo suavemente hacia el oeste, continuándose hasta el litoral por la penillanura de Ntem.
- La penillanura central, situada al este de la cadena de Niefang, con una altitud de entre 400 y 500 m. Desciende hacia la cuenca del Muni y del Mitemele. Está surcada por cerros cúpula (también denominados *inselbergs*) que se elevan de 200 a 300 m sobre la penillanura. De Castro & De la Calle (1985: 35) consideran estos afloramientos como testigos de una gran penillanura que estaría a la misma altura que la meseta de Nkie Ntem.
- La plataforma de Mongouba, con unos 1000 m, está situada en la vertiente oriental de la cadena de Niefang, presenta rellanos y superficies poco accidentadas entre los que sobresalen picos de hasta 1200 m.
- El macizo de Mitra, al sur de la Cadena de Niefang, donde encontramos las cotas más elevadas de Río Muni (sobre los 1200-1300 m en Monte Mitra o en Monte Alén).
- Una penillanura al oeste de la Cadena de Niefang, con cumbres entre 700-800 m.
- La cuenca del Muni y Mitemele formando una fosa entre los bloques elevados de la Cadena de Niefang y los Montes de Cristal por el otro lado. Además movimientos orogénicos del cuaternario provocaron la invasión del continente por el mar, dando lugar al estuario del Muni.



Figuras 1 y 2: Aspecto de un antiguo Dodo y mapa de localización de la Isla Mauricio con respecto a África (<http://etc.usf.edu/>, VI-2008).

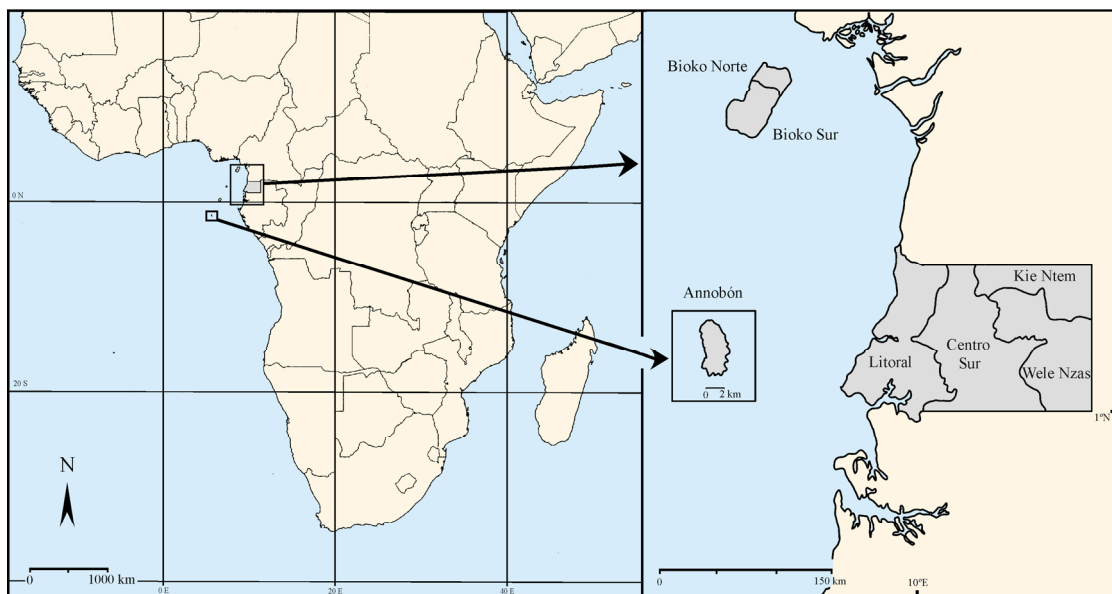


Figura 3: Localización de Guinea Ecuatorial en el continente africano y división administrativa.

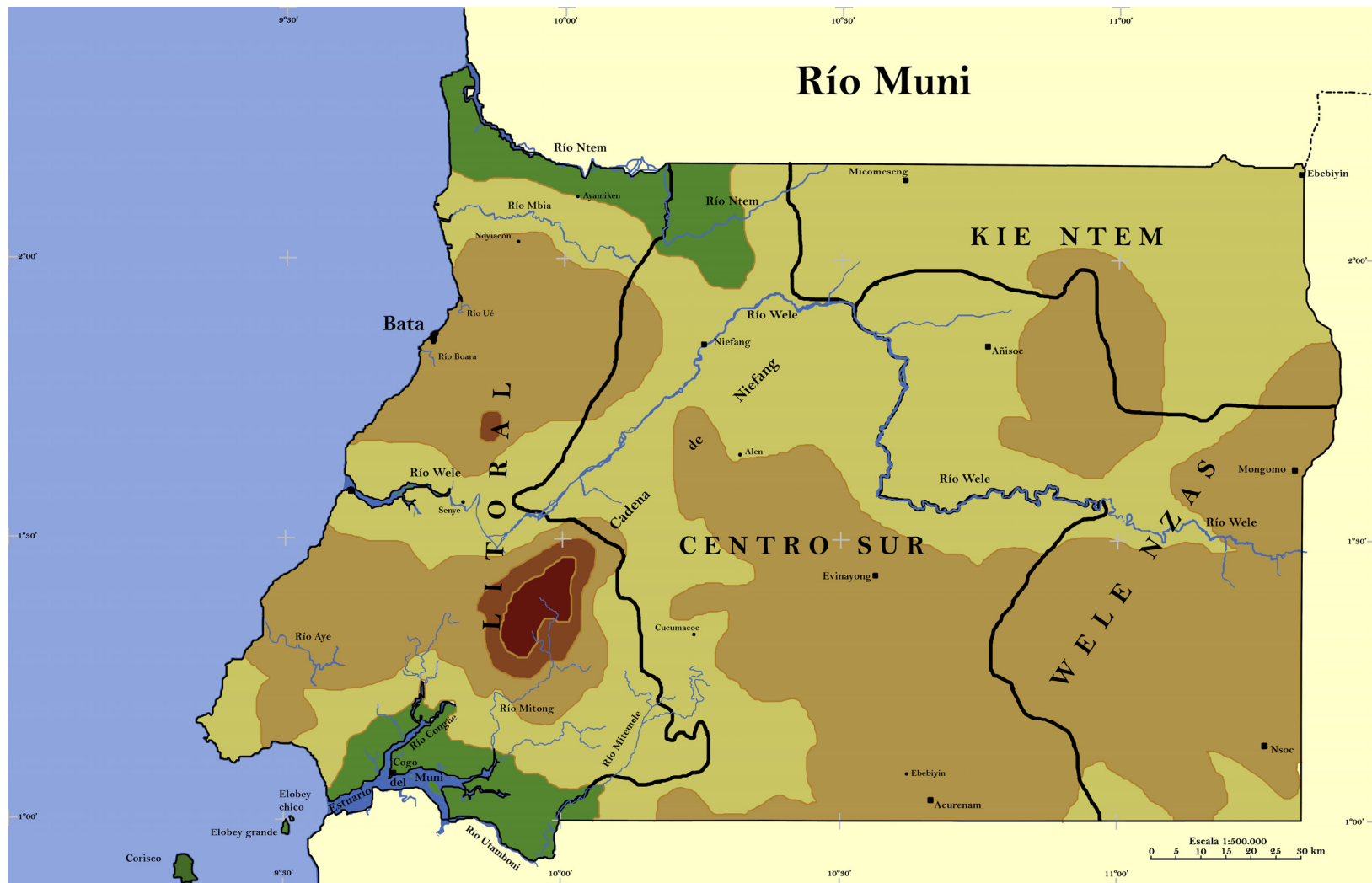


Figura 4: Mapa de Río Muni (Velayos & al., 2008; modificado).

De Castro & De la Calle (1985: 39) y Fa (1991: 19) siguen la clasificación que del relieve de Río Muni hizo Unzueta (1944) y la dividen en ocho zonas fisiográficas (Fig. 6):

- Sistema Litoral. Situado entre el litoral y la zona metamórfica, tiene una dirección paralela a la línea costera. No presenta grandes elevaciones, pues es resultado de las débiles fases tectónicas del terciario. En este sistema encontramos entre otros el monte Bata, la sierra de Mabumuom y el Bumanchoco.
- Depresión del Wele (Uolo). Es un pasillo recorrido por el río Wele y el curso alto del Mongó. Por su lado oriental la depresión está bordeada por la cadena de Niefang. En su interior una línea N-S, formada por los montes Eborang, Mokok, Ebongo y Nkuladok, divide el valle en dos partes: una recorrida por el Wele y otra que corresponde al valle del Mongó.
- Estuario del Muni. Es una región de tierras bajas y zonas \pm encharcadas, formada por areniscas y pizarras del secundario. Sobresalen pequeñas lomas o colinas que bordean el estuario.
- Los llanos del Ntem. Se extienden desde el valle del río Bono por el este, hasta las regiones litorales por el oeste. Es una llanura muy antigua, que ha soportado intensos periodos erosivos, en la cual sobresalen cerros de poca altura y forma achatada. Las zonas más altas se ven aisladas por valles encajados. Son destacables el valle del Mumu, las sierras Mayaya, Manduma y Abonayón.
- La cordillera de Niefang. Se trata de un conjunto de sierras formadas por la fractura, elevación y posterior erosión de las rocas cristalinas que se extienden al este de la depresión del Wele. Se divide en dos secciones:
 - Sección norte, donde se encuentran el monte Alén, la sierra de Mogouba, el monte Oveng y las sierras de Evina y Endubu. Hacia el sur la sección se encuentra cortada por el río Laña, que está encajado en una línea de falla, dando origen a un angosto valle del que sobresalen los montes Mikomikom, Makok y Bisamilan. El frente occidental muestra elevaciones destacadas, como la sierra de Bibolbindok.
 - Sección sur, se extiende hasta la orilla derecha del río Mitemele, donde se encuentran los montes Akeba, Mekang y Oveng. Continúa hacia el nordeste, hacia Evinayong, por el macizo de Bisobengon, constituyendo el límite oriental de la cadena de Niefang. En el sudoeste encontramos el macizo de Mitra de 1250 m, la mayor elevación de Río Muni.
- El sistema central. Formado por una serie de colinas y cerros poco importantes, cuya principal característica es que sus vertientes son desiguales, suaves hacia el norte y más abruptas hacia el sur.

La penillanura alcanza una altura de 400-500 m; las elevaciones que presenta tienen aspecto de cerros cúpula, emergiendo en un paisaje boscoso.

La región oriental presenta las elevaciones de Nsok (monte Nsok, sierra Mbula, monte Yangan y monte Nsama), que rodean a esta población. Al norte y oeste se extienden algunas elevaciones, como Piedra Nzás. Otros elementos destacados son la sierra de Bisum y el monte Eyang que forman una barrera al norte de Akurenam.

Al sur de Evinayong, la sierra de Ngomomgomo y el monte Bisobengon, establecen el contacto con la cadena de Niefang. Evinayong, está rodeada, al igual que Nsok, de un circo montañoso formado por los montes Nfulayong, Chime y el cerro cúpula de Akokngeng.
- Sistema Gabonés. Se puede considerar como la ramificación más septentrional de los llamados montes de Cristal. Estas formaciones, montes Mebangele, Mokua y

Msama, llegan hasta la orilla izquierda del río Mitemele y tienen desniveles abruptos al descender hacia el escalón litoral.

- Meseta de Kie Ntem (Nkie Ntem). Presenta una altura media de 700 m, forma un cuadrilátero limitado al norte por la frontera de Camerún, al este por el río Kie, al sur por el río Wele, y al oeste por el mismo río y el valle del Bono. El relieve presenta menores elevaciones. Con dirección N-S la sierra de Nson separa las cuencas del Kie y el Bimvile.

Bioko

Bioko (Fig. 7) es la isla de mayor superficie del Golfo de Guinea. Forma parte de la cadena volcánica que cruza diagonalmente desde el lago Chad hasta la isla de Ascensión, incluye el monte Camerún en el continente y otras islas como Príncipe, São Tomé y Annobón (Fig. 8). La isla está compuesta en su totalidad de rocas de origen volcánico, principalmente basálticas.

Las emisiones más antiguas son del paleógeno (terciario inferior), siendo las demás posteriores, incluso cuaternarias (Terán, 1962; De Castro & De la Calle, 1985: 11).

Este origen volcánico condiciona toda la fisionomía de la isla, presenta un paisaje de relieves abruptos y escarpados, con valles profundos separados por numerosas crestas y calderas (De Castro & De la Calle, 1985: 11-14). En la isla se encuentran tres calderas volcánicas (actualmente inactivas): pico Basilé (3011 m, Fig. 9) en la zona norte, pico Biaó (2009 m) y la Gran Caldera de Luba (2261 m) estos dos últimos en la zona sur.

La isla se puede diferenciar en dos macizos, norte y sur, separados por una depresión central, cercana a Musola, que no supera los 1000 m. El macizo norte es el de mayor extensión y en él se encuentra la cota más alta del país, el pico Basilé. En el macizo sur se distinguen las zonas de Biaó o Moca, en la parte oriental, y la de Luba que produce el ensanchamiento occidental de la isla. Estas zonas están divididas por el collado de Belebú de 1500 m (Terán, 1962: 14; De Castro & De la Calle, 1985: 11-14).

Annobón

Annobón forma parte de la diagonal volcánica antes mencionada junto con Bioko, São Tomé y Príncipe (Fig. 10). Está compuesta por rocas basálticas, con un alto porcentaje de elementos ferromagnesianos.

En su relieve destacamos tres elementos:

- La caldera ocupada por el lago A Pot, a 150 m de altitud, con varios conos adventicios que llegan a alcanzar más de 400 m, como en el monte Quioveo o el Pico Do Fogo (con 598 m).
- El cráter de la zona sur en el este de Punta Manjob, que junto con los montes de Santa Mina se elevan hasta 613 m.
- Un corredor de dirección noreste a sudoeste, recorrido por el río Angachi y por el que se unen las bahías de San Pedro y Santa Cruz (De Castro & De la Calle, 1985: 67).

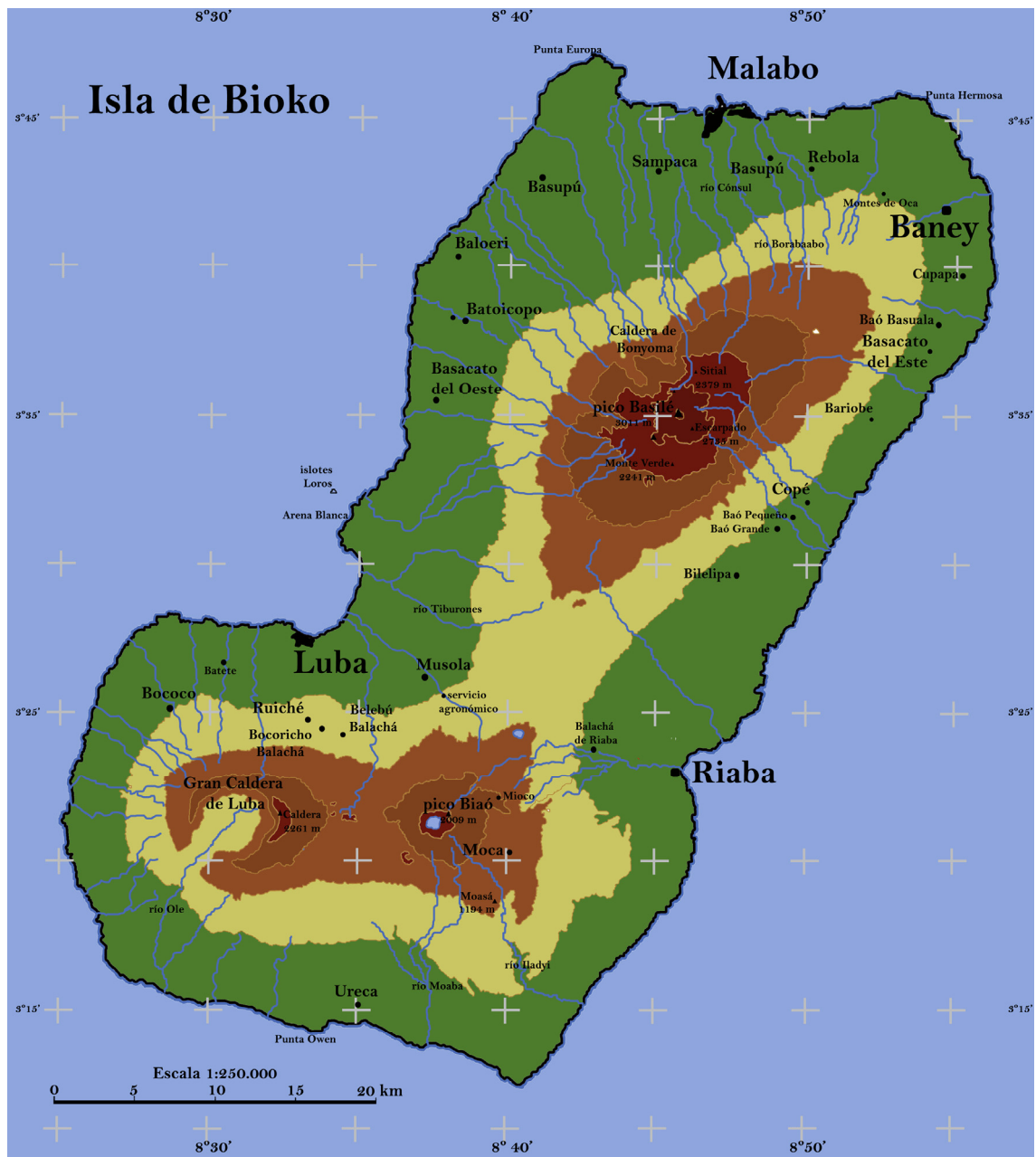


Figura 7: Mapa de Bioko (Velayos & al., 2008; modificado).



Figura 8: Mapa de la región del Golfo de Guinea, donde se observa la diagonal volcánica que dio origen a Annobón, São Tomé & Príncipe, Bioko y las elevaciones de Monte Camerún en el continente (Estrella, 2004; modificado).



Figura 9: Vista del pico Basilé (3012 m) desde Malabo (Foto: M. de la Estrella).

Suelos

Río Muni

Los suelos de Río Muni derivan de la descomposición del granito y del gneis, sobre todo por la alta actividad química provocada por unas temperaturas y humedad elevadas. Son suelos lateríticos con una concentración de óxido de hierro, aluminio, titanio y magnesio, superior al 30% (De Castro & de la Calle, 1985: 42-43; Fa, 1991: 19). Las escasas cantidades de fosfatos y carbonatos, características de gneis y granitos, son fácilmente lixiviadas debido a las altas precipitaciones. Son suelos con $\text{pH} \geq 6$, con gran cantidad de elementos coloidales que le dan una textura arcillosa y gran adhesividad.

Bioko

Los suelos de Bioko son muy homogéneos, debido a que todos tienen como roca madre rocas basálticas (Fig. 11). Las variaciones que encontramos son de carácter mecánico o químico, el mayor contraste se produce entre los suelos de zonas altas y los de zonas bajas, los primeros sometidos a intensos procesos erosivos y los segundos de origen aluvial (De Castro & De la Calle, 1985: 11; Fa, 1991: 17). Son suelos ricos en hidróxido de hierro, de aspecto terroso y de color pardo rojizo con un contenido en humus que alcanza máximos del 4-13%, aunque son bastante oligotróficos. Son suelos de carácter \pm neutro, con $\text{pH} > 6$, pobres en fósforo, potasio y sobre todo carbonatos cálcicos.

Annobón

En Annobón los suelos tienen el mismo origen que en Bioko pero con ciertas características diferenciales, tienen menor proporción de sílice y mayor elemento ferromagnesiano, son suelos ultrabásicos (De Castro & De la Calle, 1985: 67; Fa, 1991: 22).

Clima

Río Muni

El clima de Río Muni es de tipo ecuatorial con dos estaciones secas: la más amplia de julio a septiembre y otra desde diciembre hasta mediados de febrero que alternan con dos estaciones lluviosas; una de septiembre a noviembre y otra de marzo a junio.

La temperatura media es de 25°C con una oscilación que no rebasa los 5°C. La humedad relativa promedio es del 90%, descendiendo hasta el 85%, en la estación seca. La precipitación anual es de 1800 a 3800 mm (Figs. 12 y 13), se concentra fundamentalmente entre los meses de septiembre a diciembre, siendo mucho menor en los meses de marzo y mayo (De Castro & De la Calle, 1985: 15-16; Fa, 1991: 20). Las precipitaciones presentan una gran variación interanual, siendo la precipitación media de 2500 mm/año (Wilks & Issembé, 2000: 3). Las precipitaciones disminuyen de oeste a este (según aumenta la continentalidad) y de sur a norte. Las zonas montañosas, como la de monte Mitra y la cuenca drenada por el Mitemele (Utamboni), en la frontera con Gabón, son las zonas más húmedas.

Bioko

El clima de Bioko está condicionado por las corrientes cálidas del Golfo de Guinea, así como por el relieve de la isla, que origina una gradación altitudinal tanto de temperaturas como de precipitaciones. Este relieve también crea diferencias patentes entre las mitades norte y sur de la isla (Terán, 1962: 18).

Se trata de un clima de tipo ecuatorial, con componente monzónico en la parte sur. En Bioko se diferencian dos estaciones muy marcadas: la seca, de noviembre a marzo, con predominancia de los vientos secos del *Harmattan*, de origen continental, y otra lluviosa desde abril hasta octubre (Fig. 13) (De Castro & De la Calle, 1985: 16; Fa, 1991: 17-18).

El litoral del norte tiene una precipitación media anual de unos 1950 mm, sin embargo en la zona sur este valor medio alcanza cifras de unos 11000 mm. En Ureca, según Terán (1962), se han registrado máximos absolutos mayores de 14000 mm.

La temperatura media anual es de alrededor de 25°C en Malabo, con máxima generalmente en febrero y mínima en septiembre, las variaciones raramente superan los dos grados centígrados.

La humedad relativa tiene un valor medio del 90%, valor que aumenta hacia el sur, por la mayor abundancia de precipitaciones, y en altitudes de 1000 a 1500 m, como consecuencia de la formación de un cinturón de nubes densas (De Castro & De la Calle, 1985: 15).

Annobón

El clima de Annobón es similar al de Bioko. La temperatura media es de 26,1°C, con poca variación anual. También hay dos estaciones. La estación húmeda se extiende de noviembre a mayo. La seca supone un periodo de intenso estiaje del monzón (De Castro & de la Calle, 1985: 69; Fa, 1991: 22).

Hidrografía

Río Muni

Las elevadas precipitaciones en el continente y el complejo relieve crean gran número de cursos de agua que de modo general, al menos los ríos más importantes, se orientan de este a oeste. Son ríos, en líneas generales, de caudal abundante pero que tienen un periodo de estiaje en la época de seca (De Castro & De la Calle, 1985: 48).

En Río Muni encontramos tres cuencas hidrográficas principales: la de la vertiente izquierda del Ntem, la del Wele y la del Mitemele. Los ríos pequeños a veces discurren paralelos al mar durante cientos de metros, estos ríos en la época seca son subsumidos por la arena, dando lugar en su tramo final a lagunas y charcas que están separadas del mar por un umbral arenoso de pocos centímetros de altura.

De Castro & De la Calle (1985: 48) distinguen cuatro vertientes:

- Vertiente del Atlántico: donde desembocan los ríos Ntem, Mbía y Wele.
- Vertiente de la bahía de Corisco: con ríos de escaso recorrido que tienen origen en los montes y colinas litorales. El Mbinda es el más importante.

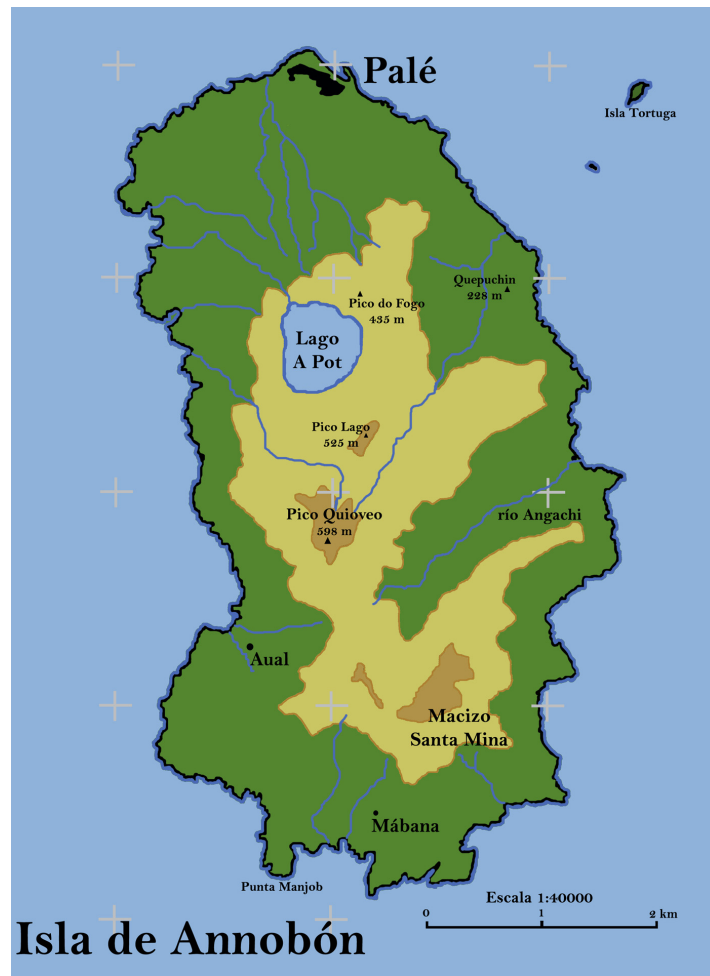


Figura 10: Mapa de Annobón (Velayos & al., 2008; modificado).



Figura 11: Perfil de un suelo en Bioko (Foto: M. de la Estrella).

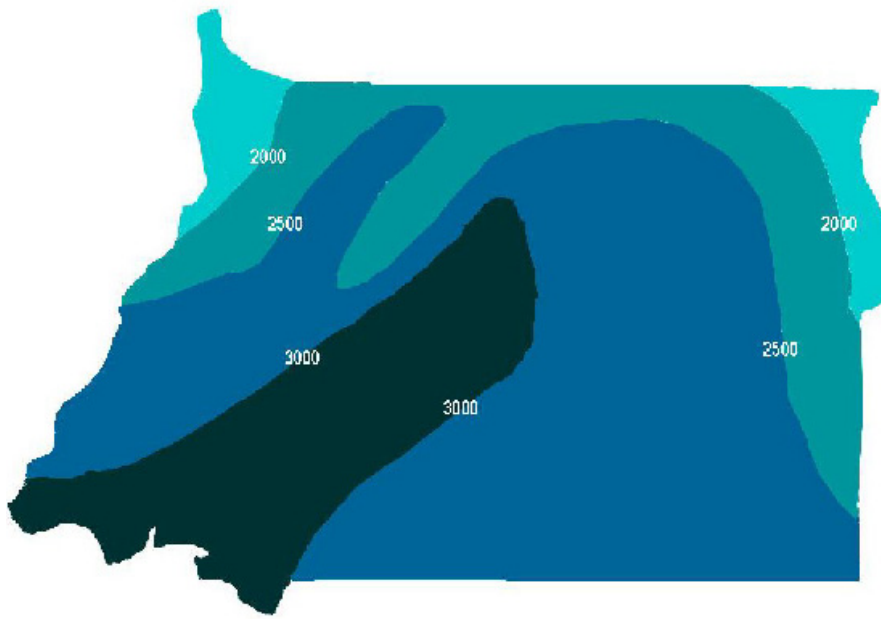


Figura 12: Mapa de isoyetas de Río Muni, precipitación en mm. Las precipitaciones decrecen según nos alejamos del mar y aumenta la distancia con respecto al ecuador (Wilks & Isembé, 2000: 3; modificado).

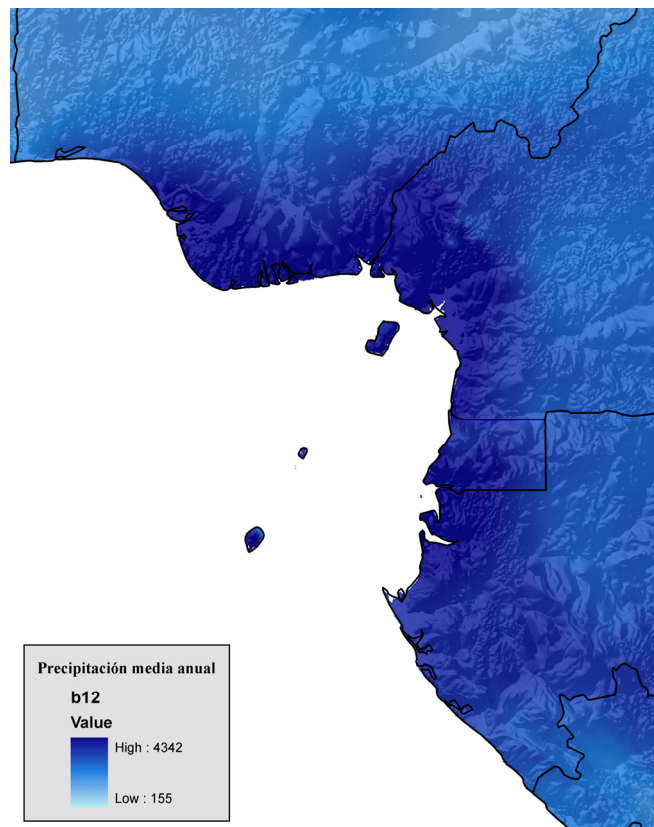


Figura 13: Valores medio de precipitación (mm/año) en el Golfo de Guinea (www.worldclim.com, II-2008).

- Vertiente del estuario del Muni: el Muni no es en realidad un río, es un estuario de 25 km que sirve de desembocadura a los ríos Congüe, Mitong, Mven y Mitemele. El estuario llega a tener 3000 m de anchura.
- Vertiente del Gabón: en el sureste del Muni, estos ríos presentan dirección norte-sur y nacen en las elevaciones de Nsok y Acurenam. El Mbomo y el Ogüé son los más importantes.

Bioko

En Bioko el sistema fluvial es de origen pluvial. Las altas cumbres volcánicas, como Basilé, Biaó y la Caldera de Luba, junto con los fuertes desniveles, dan lugar a ríos con una gran fuerza erosiva que originan cascadas (Fig. 14), saltos y barrancos. Los ríos fluyen en un sistema radial que tiene como punto de origen las cimas de estas formaciones. Además nos encontramos con la existencia de lagos de cráter (Fig. 15) (De Castro & De la Calle, 1985: 16; Fa, 1991: 18). En la zona sur los ríos tienen mayor caudal, consecuencia de unas precipitaciones más elevadas.

De Castro & De la Calle (1985: 16-17) agrupan los cauces más importantes según las siguientes vertientes:

- Vertiente norte: Copetua, Bolola, Sampaka, Timbabé, Cónsul, etc.
- Vertiente oeste: normalmente de mayor recorrido que los anteriores, Tiburones, Basupú, Balaopí y Apú.
- Vertiente sur: a la que pertenecen los ríos más importantes de la isla como el Tudela (Olé) y el Moaba, que tienen origen en la Gran Caldera de Luba y el Macizo de Biaó, respectivamente.
- Vertiente este: los ríos más importantes son el Ilachi y el Baó con gran poder erosivo.

Annobón

En Annobón, por su pequeña superficie (17 km²), no hay corrientes importantes. Los arroyos de la isla fluyen de forma radial desde las zonas más altas hacia la costa, tal y como sucede en Bioko. El componente hidrográfico más importante es el lago A Pot, que ocupa un cráter volcánico de más de 700 m de diámetro a unos 150 m de altitud (De Castro & De la Calle, 1985: 17; Fa, 1991: 22). También encontramos ríos como el Angachi, A Bobo y Luba da Jobo.

1.3.- Vegetación

A la hora de describir la vegetación de Guinea Ecuatorial nos enfrentamos con tres grandes problemas:

- 1.- La gran diversidad del territorio. La abrupta orografía y su segregación en una parte insular y una región continental, hacen de Guinea un país con una gran variedad de ecosistemas.
- 2.- El variable grado de antropización de estos territorios, que hace que encontremos formaciones primarias, secundarias, terciarias, etc.
- 3.- La falta de trabajos que traten en conjunto la vegetación del país.

La presente síntesis se basa en los trabajos de Guinea (1946), De Castro & De la Calle (1985), Fa (1991), Pérez Val (1993), Heras & al. (2002) y Velayos & al. (2008).

Río Muni

Las formaciones forestales en esta región varían con el aumento de la continentalidad, según nos alejamos del mar, así como con el aumento de la distancia con respecto al Ecuador (Senterre & Lejoly, 2001a:173).

Fa (1991) destaca tres tipos principales de formaciones vegetales en Guinea Ecuatorial, atendiendo al distinto grado de perturbación por parte del hombre. Estas en orden creciente de antropización son:

- 1.- Formaciones primarias (bosque denso)
- 2.- Formaciones secundarias (bosque secundario)
- 3.- Formaciones terciarias

A.- Formaciones primarias:

- Vegetación costera.

Desde la línea de costa hacia el interior encontramos un cinturón de vegetación (Fig. 16), en la cual destacan especies como *Terminalia catappa* L. (Combretaceae), *Cocos nucifera* L. (Palmae), *Poga oleosa* Pierre (Anisophylleaceae) o *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. (Convolvulaceae).

- Praderas litorales.

Tras esta formación litoral, encontramos una franja de praderas de unos 2 km de anchura, dominada por gramíneas [*Panicum sulcatum* Aubl. o *Cynodon dactylon* (L.) Pers.] y ciperáceas, siendo frecuentes *Cyperus articulatus* L., *Eleocharis mutata* (L.) Roem. & Schult. y *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl. Esta franja es surcada por torrentes que prolongan, en una galería, el bosque circundante.

- Manglares.

En las zonas bajas, sobre un suelo cenagoso o en el estuario de los ríos más importantes, encontramos el manglar, siendo su elemento principal *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae), en ocasiones está asociado con *Avicennia nitida* Jacq. (Avicenniaceae). En las zonas por encima del límite de las mareas el manglar pierde protagonismo, y se mezcla con otras especies halotolerantes, como *Aeschynomene elaphroxylon* (Guill. & Perr.) Taub. (Leguminosae), *Pandanus candelabrum* P. Beauv. (Pandanaceae) o *Crinum natans* Baker (Amaryllidaceae).

- Pluvisilva tropical.

Tras estas formaciones litorales, hacia el interior, encontramos un bosque denso (pluvisilva). Según De Castro & De la Calle (1985: 47), al alejarnos del litoral disminuye la presencia de *Copaifera tessmannii* Harms (Leguminosae-Caesalpinioideae) o *Caloncoba echinata* (Oliv.) Gilg (Flacourtiaceae).



Figura 14: Desembocadura del río Moaba (Bioko Sur) (Foto: M. de la Estrella).



Figura 15: Lago Biaó (Bioko Sur) (Foto: F. Cabezas).

Representa el estado de bosque maduro dentro del dominio de la selva guineo-congoliana (Fig. 17) (White, 1983).

Su fisionomía es la típica del bosque tropical siempre verde. Se desarrolla en los espacios con escasa perturbación antrópica. Presenta un estrato superior de 50-60 m de altura, un piso intermedio de 30-35 m y un sotobosque poco desarrollado y aclarado consecuencia de la escasez de luz. Las especies más frecuentes son: *Pterocarpus soyauxii* Taub. (Leguminosae-Papilionoideae), *Tieghemella africana* Pierre (Sapotaceae), *Brachystegia mildbraedii* Harms (Leguminosae-Caesalpinioideae), *Canarium velutinum* Guill. (Burseraceae), *Erythrophleum ivorense* A. Chev. (Leguminosae-Caesalpinioideae), *Uapaca guineensis* Müll. Arq. (Euphorbiaceae), *Dacryodes buettneri* (Engl.) Lam. (Burseraceae) y *Parkia bicolor* A. Chev. (Leguminosae-Mimosoideae).

- Cerros cúpula (*Inselbergs*).

Son afloramientos de rocas precámbricas (Fig. 18), fundamentalmente granito o gneis, que sobresalen, con una altitud variable, de las llanuras circundantes (Parmentier & Nguema, 2001: 203).

El escaso espesor de los suelos y la elevada evapotranspiración potencial, dadas las altas temperaturas que se alcanzan sobre la roca desnuda, dan a estas formaciones un carácter xérico en medio de la pluvisilva tropical.

Estas formaciones están dominadas por praderas de gramíneas y ciperáceas. Son típicas en estos enclaves, además de estas herbáceas, especies que en el bosque maduro alcanzan máximo desarrollo y en los cerros cúpula tienen porte arbustivo. Guinea (1946: 186) las engloba dentro de la petrideserta: “*asociaciones vegetales que revisten el roquedo, los troncos de los árboles o bien viven de los detritos terrosos acumulados en las grietas de las rocas*”.

Plantas características de los afloramientos graníticos son: *Urera cameroonensis* Wedd. (Urticaceae), *Elephantopus scaber* L. (Compositae), *Afrotrilepis pilosa* (Boeck.) J. Raynal (Cyperaceae), *Eragrostis aspera* (Jacq.) Nees (Gramineae), *Triumfetta rhomboidea* Jacq. (Tiliaceae), *Scleria foliosa* Hochst. ex A. Rich. (Cyperaceae), *Oldenlandia peltospermum* Hiern (Rubiaceae), *Solenostemon ocymoides* K. Schum. & Thonn. (Labiatae) y *Enicostema latilobum* N.E. Br. (Gentianaceae).

En los altos de la cadena Niefang (1200-1300 m) la vegetación que encontramos es similar a la de los cerros cúpula, mezclado con especies propias de la pluvisilva tropical.

B.- Formaciones secundarias:

Son ecosistemas heterogéneos, por los que es difícil transitar y con escasa visibilidad, dado el gran desarrollo del sotobosque. Están formadas por árboles de unos 20 m de altura. Tiene como especies características: *Pycnanthus angolensis* (Welw.) Warb. (Myristicaceae), *Terminalia superba* Engl. & Diels (Combretaceae), *Aucoumea klaineana* Pierre (Burseraceae), *Chlorophora excelsa* (Welw.) Benth. (Moraceae) y *Caloncoba welwitschii* (Oliv.) Gilg (Flacourtiaceae). En el sotobosque encontramos fundamentalmente palmeras trepadoras como *Oncocalamus mannii* H. Wendl. (Palmae) y *Laccosperma acutiflorum* (Becc.) J. Dransf. (Palmae), además de *Halopegia azurea* K. Schum., *Sarcophrynium velutinum* K. Schum. o *Haumania danckelmaniana* (J. Braun & K. Schum.) Milne-Redh. (Marantaceae), también lianas como *Cissus lamprophylla* Gilg & M. Brandt (Vitaceae) y una gran cantidad de epífitos.

C.- Formaciones terciarias:

En los terrenos de fincas abandonadas aparecen formaciones de herbáceas de gran tamaño dominadas por el género *Aframomum* (Zingiberaceae). Un estadio más avanzado está dominado por *Musanga cecropioides* R. Br. ex Tedlie (Cecropiaceae), de unos 10-15 m de altura, donde además de *Aframomum* encontramos otras especies arbustivas como *Zanthoxylum gillettii* (De Wild.) P.G. Waterman (Rutaceae), *Vernonia conferta* Benth. (Compositae), *Vitex cuneata* Schum. & Thonn. (Verbenaceae) y *Alchornea cordifolia* (Schumach. & Thonn.) Müll. Arg. (Euphorbiaceae).

Bioko

En la isla de Bioko la vegetación es en gran parte similar a la de la región continental, su cercanía a las costas camerunenses nos permite considerarla como una isla continental. Sin embargo hay algunas diferencias, consecuencia del gradiente altitudinal (Fig.13) (Pérez Val, 1993).

A.- Formaciones primarias:

En la línea de playa encontramos las mismas especies que en el continente, *Terminalia cattapa* (Combretaceae) y *Cocos nucifera* (Palmae). En las desembocaduras de los ríos y arroyos más importantes de la isla, encontramos también manglares con una composición similar a la descrita en el apartado anterior.

Hasta los 700 m de altitud se extiende un dominio correspondiente a la pluvisilva tropical, si bien el alto grado de antropización, que sobre todo ha soportado la parte norte de la isla, hace que encontremos fundamentalmente formaciones secundarias y cultivos de cacao (Fig. 19).

A mayor altitud aparecen formaciones que son propias de Bioko y que no están presentes en la región continental, ya que faltan montañas con altura suficiente.

- Bosque de montaña.

Se desarrolla entre 700 y 1800 m, es característica la presencia de helechos arborescentes del género *Cyathea* (Fig. 20). Según Pérez de Val (1993: 11) la precipitación media oscila entre los 3000 y 4000 mm, además hay una humedad atmosférica muy elevada, consecuencia de la presencia permanente de nubes. Asociado al aumento altitudinal se observa un descenso de hasta 10°C en la media de las temperaturas. Los árboles son de menor porte y aparecen cubiertos de epífitos (musgos, helechos, orquídeas, etc.). Desaparecen las cinco especies de palmeras que viven en el bosque a menor altitud. Junto con *Cyathea manniana* Hook., y otros helechos arborescentes, aparecen *Macaranga occidentalis* (Müll. Arg.) Müll. Arg. (Euphorbiaceae) y *Cephaelis densinervia* (K. Krause) Hepper (Rubiaceae). El sotobosque es poco denso y está tapizado de commelináceas (*Palisota barteri* Hook., *P. mannii* C.B. Clarke, *Commelina* sp.), zingiberáceas (*Aframomum* sp.), marantáceas (*Marantochloa* sp.), acantáceas (*Brillantaisia vogeliana* (Nees) Benth., *Adhatoda orbicularis* C.B. Clarke), urticáceas (*Elatostema welwitschii* Engl.), rubiáceas y helechos del género *Dryopteris*.

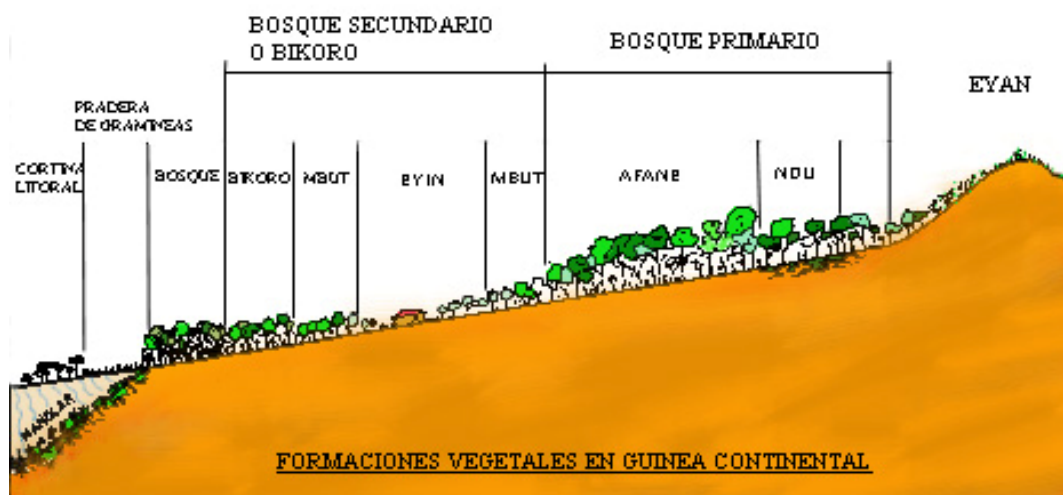


Figura 16: Transecto de las formaciones vegetales de Río Muni desde la costa hasta la cadena de Nienfag (De Castro & De la Calle, 1985: 47; modificado).

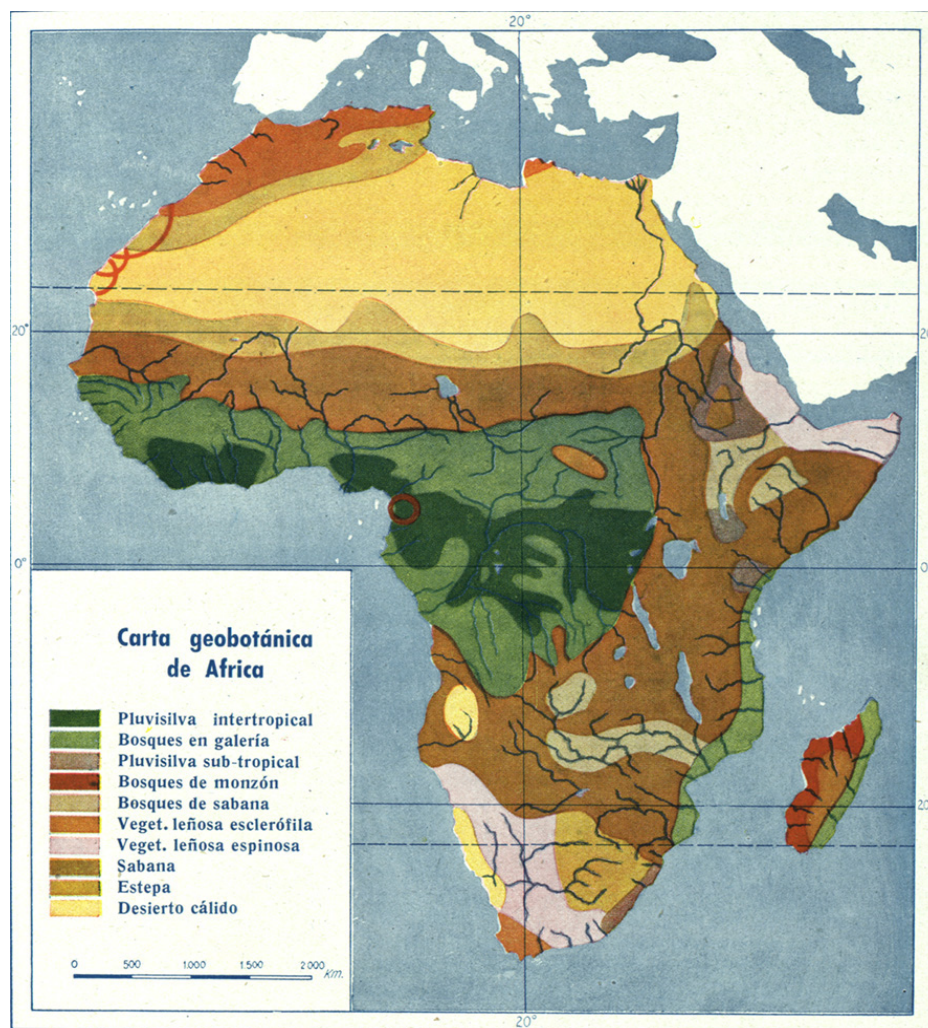


Figura 17: Mapa de grandes formaciones vegetales en África. Se observa que Guinea Ecuatorial ocupa el dominio de la pluvilsilva, que se extiende desde Sierra Leona hasta Gabón, con una interrupción desde el este de Ghana hasta Benín, llamada *Dahomey gap*. (Guinea, 1946)



Figura 18: Cerro cúpula de Akuom (Wele-Nzas) (Foto: I. Parmentier).



Figura 19: Bosque secundario, Bioko. Se observa el gran desarrollo del estrato arbustivo, característico de estas formaciones alteradas (Foto: M. de la Estrella).



Figura 20: Helechos arborescentes en el sur de la isla de Bioko (Foto: M. de la Estrella).

- Bosque de araliáceas.

Por encima del anterior y hasta aproximadamente los 2500 m aparece el bosque de araliáceas, son características especies de esta familia como *Polyscias fulva* (Hiern) Harms, *Schefflera manni* (Hook. f.) Harms y *S. hierniana* Harms.

La humedad atmosférica disminuye, tanto por el descenso de las precipitaciones como por la elevada insolación recibida a estas altitudes. Las nieblas no son persistentes como en el caso anterior, aunque también son importantes. Los musgos y helechos, que predominaban en el estrato epifítico del bosque montano, dan paso a numerosos líquenes, que soportan mejor situaciones temporales de baja humedad.

El sotobosque está formado fundamentalmente por *Crassocephalum mannii* (Hook. f.) Milne-Redh. (Compositae), *Mimulopsis solmsii* Schweinf. (Acanthaceae) e *Hypericum lanceolatum* Lam. (Guttiferae).

- Formaciones de ericáceas.

A partir de los 2500 m las ericáceas *Agauria salicifolia* Hook. f. ex Oliv. y *Philippia mannii* (Hook. f.) Alm & R.E. Fr., junto con *Hypericum lanceolatum* Lam. (Clusiaceae) y *Adenocarpus mannii* (Hook. f.) Hook. f. (Leguminosae-Papilionoideae), que en esta franja presenta porte arbustivo, son las especies predominantes. Al llegar a los 2700 m praderas de gramíneas y ciperáceas alternan con esta formación arbustiva (Figs. 21 y 22).

Pérez de Val (1993: 13) considera un único “piso de vegetación”, De Castro & De la Calle (1985: 18) por su parte, aumentan la extensión de estas praderas y consideran un “piso alpino” que se extiende desde los 2500 m hasta las cumbres.

- Bosque monzónico.

La parte sur de Bioko ha sido menos perturbada (Figs. 23 y 24), el intenso régimen de precipitaciones, citándose hasta 14000 mm al año (Terán, 1962), permite que encontremos en las zonas más bajas especies típicas del bosque de montaña adaptadas a mayor pluviosidad. No se observa una gradación de pisos tan nítida como en la parte norte de la isla. El bosque del sur de Bioko está considerado, por todo ello, de tipo monzónico (Pérez de Val, 1993: 10).

Annobón.

Annobón presenta una vegetación pobre en especies, comparándola con Bioko o la Región Continental. Su distancia con respecto al continente hace que el efecto insular sea mucho más patente. De Castro & De la Calle (1985:70) dividen la isla en dos zonas separadas por el lago A Pot. Heras & al. (2002) describen cuatro grandes formaciones (Fig. 25), si bien los cultivos están presentes por toda la isla.

A.- Pastizales-vegetación seca.

Aparecen en las zonas más bajas de las costas norte y sur. Son terrenos relativamente planos, dominados por gramíneas como *Panicum maximum* Jacq.. Es una franja muy reducida que tan sólo llega a 30 o 40 m de altitud.

B.- Bosque tropical seco.

Se encuentra sobre todo al norte y en la vertiente oriental de la isla. Su límite altitudinal se sitúa en torno a los 250 m, aunque depende de las condiciones de humedad de cada zona. Es posiblemente la franja que mayor perturbación ha sufrido por parte del hombre. Son muy abundantes las especies cultivadas como *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae), *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae), *Cocos nucifera* (Palmae), *Elaeis guineensis* Jacq. (Palmae) y *Musa x paradisiaca* L. (Musaceae).

C.- Bosque tropical húmedo.

Lo encontramos en la zona central (por encima de 350 m) y sur de la isla (por encima de los 200 m). Según Heras & al. (2002: 120) su composición no difiere mucho de la del bosque tropical seco, si bien la presencia de *Costus giganteus* Kuntz. (Costaceae) es el carácter más singular. Sin embargo, el aspecto general es muy distinto al de la formación anterior, el aumento de la humedad provocan una mayor presencia de epífitos. Encontramos helechos como *Asplenium africanum* Desv. y *Microsorium punctatum* (L.) Copel., y otras especies como *Rhipsalis baccifera* (J.S. Muell.) Stearn cactácea epífita y colgante. Como en el caso anterior la antropización es una constante.

D.- Bosque de niebla.

Es una de las mayores singularidades de Annobón. Se desarrolla en las zonas más altas del centro y sur de la isla, en los montes Quioveo (598 m) y Santa Mina (613 m). Las nieblas determinan esta formación. Encontramos especies como *Schefflera mannii* (Araliaceae) abundante en el bosque montano de Bioko, *Rubus pinnatus* Willd. (Rosaceae), *Costus giganteus* (Costaceae) y *Begonia ampla* Hook. f. (Begoniaceae) en el sotobosque. En las cercanías de Santa Mina por encima de los 510 m encontramos el helecho arborescente *Cyathea manniana* (Cyatheaceae).

1.4.- Fitogeografía

Río Muni

La región continental está incluida en la región fitogeográfica guineo congoleña (White, 1971: 106; Brenan, 1978: 445), en la que se engloban los territorios del centro y oeste de África tropical. Esta región representa la mayor extensión de pluvisilva perennifolia o semiperennifolia de África, extendiéndose desde Sierra Leona hacia el sur hasta Angola y por el este hasta el Ruwenzori. Presentando una discontinuidad en Togo y Benín denominada *Dahomey Gap*.

Brenan (1978: 445) reconoce tres dominios dentro de esta región:

- Guineano: a lo largo de la costa del Golfo de Guinea. Comparado con el congoliano es más pobre en endemismos.
- Congoleño: desde el este de Nigeria hasta Angola y Congo, es el más rico en endemismos. La región continental está en este dominio, junto con el este de Nigeria, Gabón, Angola y Congo. Este dominio congoliano es el área más rica en endemismos dentro de toda la región.



Figura 21: Vegetación arbustiva cercana a la cumbre del pico Basilé (Foto: M. de la Estrella)



Figura 22: *Adenocarpus manni* (Hook. f.) Hook. f. en las cercanías del pico Basilé [Cabezas, Estrella & Posa 927 (MA)] (Foto: M. de la Estrella).



Figura 23: Río Biadyi (Bioko Sur) (Foto: M. de la Estrella)



Figura 24: Bosque monzónico de la zona sur de Bioko (Foto: M. de la Estrella).

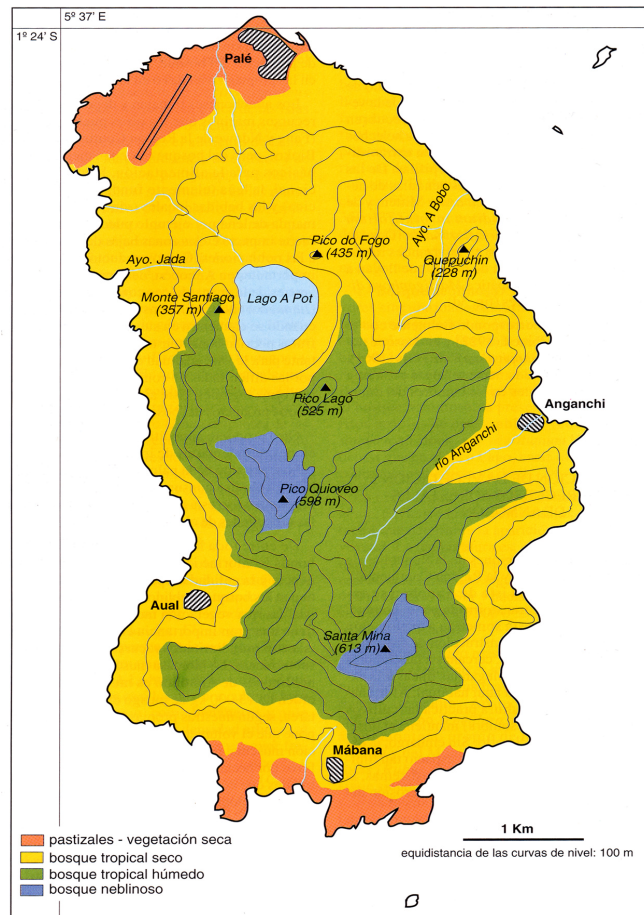


Figura 25: Mapa de formaciones vegetales en Annobón (Heras & al., 2002: 122).

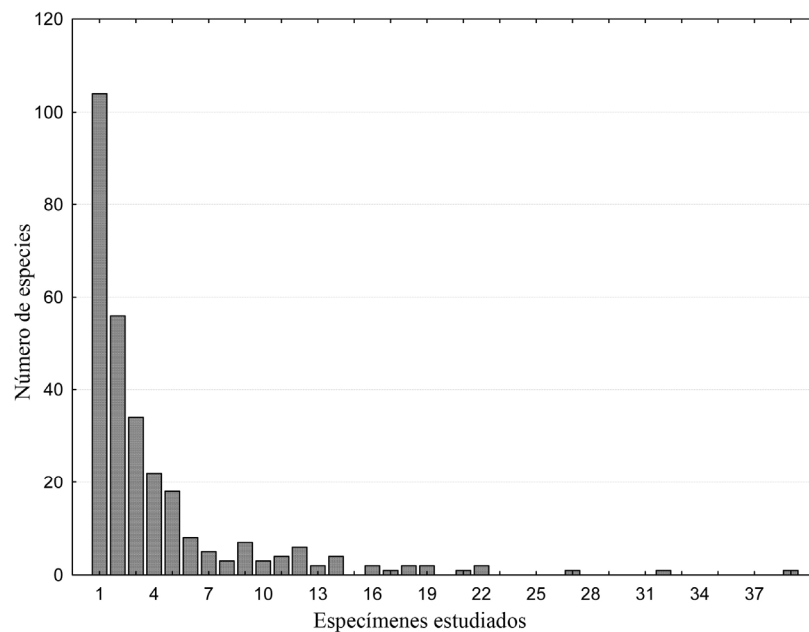


Figura 26: Diagrama que representa en número de pliegos estudiados por cada especie citada de Guinea Ecuatorial en nuestro trabajo.

- Usambara-Zululandia: son las zonas relictitas de la pluvisilva que se encuentran cerca o a lo largo de la costa este de África.

Linder (1998: 80-81) reconoce la existencia de corredores o zonas de transición entre las distintas regiones, lo que explica las similitudes florísticas que se encuentran en determinadas ocasiones.

Como ya comentamos, el estudio botánico de mayor relevancia es el catálogo florístico de Guinea (1946: 219-368), pero en éste el autor incluye especies que “deberían” estar en Guinea Ecuatorial por ser conocidas de regiones próximas de las que no hay referencia concreta. Según Brenan (1978: 463) el género *Chonopetalum* (Sapindaceae) podría ser endémico de la Región Continental.

Bioko

Podemos diferenciar dos regiones fitogeográficas: guineo congoleña y afromontana (White, 1971: 106; Brenan, 1978: 445-446).

En el litoral y zonas bajas se incluyen en la región guineo congoleña. Las zonas medio-altas de la isla, caracterizadas por la presencia de araliáceas y ericáceas, se incluyen en la región afromontana de Brenan. Es una región muy dispersa y disyunta, que está formada por las montañas de Etiopía, Kenia, Uganda y Tanzania, en el este, y por el monte Camerún y el pico Basilé, en el oeste. De Castro & De la Calle (1985: 18) reconocen en Basilé un cinturón dominado por praderas de gramíneas y ciperáceas situado entre 2500 y 3000 m. Estaría caracterizado por su relativa pobreza florística y por la presencia de especies gigantes de los géneros *Lobelia* y *Senecio*. Pérez de Val (1993: 10) sitúa éstas praderas a partir de 2700 m y las incluye en el “piso de vegetación ericoide”, al observarse una alternancia de ambas formaciones (praderas y matorral) sin dominar ninguna de ellas.

Brenan (1978: 462) cita las 49 especies endémicas que reconoce para Bioko, como *Cyathula fernandopensis* Suess. & Friedrich (Amaranthaceae), *Melothria fernandensis* Hutch. & Dalziel (Cucurbitaceae), *Psychotria crassicalyx* K. Krause (Rubiaceae) y *Sabicea urbaniana* Wernham (Rubiaceae). El porcentaje de especies endémicas respecto al número total de especies es del 0,69%, mientras que Pérez de Val (1993: 14) lo sitúa en el 3,6%. Ya hemos comentado como la proximidad de Bioko a las costas de Camerún permiten considerarla una isla continental. Exell (1973b: 4) llega a denominarla “isla litoral” por tener una flora estrechamente afín a la del continente.

Pérez de Val (1993: 14) menciona la existencia de un puente terrestre durante la última glaciación del cuaternario (hace 70000 años) que unió Bioko con el continente africano por las costas de Camerún durante 30000-40000 años, lo que explicaría el bajo grado de endemidad de la isla.

Annobón

Annobón está incluida en su totalidad en la región guineo congoleña. No hay cumbres de entidad suficiente como para que esté representada la región afromontana.

Según la clasificación propuesta por Exell (1973b: 4) es una isla semioceánica, con un nivel de endemidad relativamente pequeño, 7,7%, mientras Príncipe y São Tomé tienen un 9,6% y un 15,4%, respectivamente.

En este mismo estudio Exell, al estudiar la relación entre Bioko y Annobón (las más alejadas de la cordillera volcánica), obtiene una mayor afinidad entre ellas que entre Bioko y las más próximas Príncipe y São Tomé. Explica este resultado por las características semioceánicas de Annobón, el elevado porcentaje de elementos cosmopolitas y la influencia continental.

Brenan (1978: 464) cita las siguientes especies endémicas, *Agelaea annobonensis* G. Schellenb. (Connaraceae), *Calvoa uropetala* Mildbr. (Melastomataceae), *Fagara annobonensis* Mildbr. (Rutaceae), *Lachnopylis annobonensis* (Mildbr.) Mildbr. (Buddlejaceae) y *Rhynchelytrum reynaudioides* (C.E. Hubb. ex Mildbr.) C.E. Hubb. ex Mildbr. (Gramineae).

1.5.- La botánica en Guinea Ecuatorial

La realidad de los estudios florísticos en los países tropicales es bien distinta a los de regiones templadas. Mientras que en los últimos el material y las colecciones son en general abundantes, en los primeros este material es escaso y en numerosas ocasiones está disperso en distintos herbarios. Es por ello que se hace necesario presentar los antecedentes recolectores en Guinea Ecuatorial a fin de conocer cuáles son las fuentes de información de las que disponemos (Estrella, 2004).

La compleja historia de los tres principales territorios, Annobón, Bioko y Río Muni, hace que la intensidad recolectora y, como consecuencia, el grado de conocimiento florístico del país sea, además de deficiente, muy dispar.

Río Muni

Esta parte del territorio de Guinea Ecuatorial ha sido mucho menos estudiada que la región insular. Las primeras colecciones se deben probablemente a Mann, quien a pesar de que centró su trabajo en Bioko también colectó hacia la mitad del siglo XIX en el continente. Pasó más de medio siglo antes de que se realizasen nuevas expediciones en esta zona, llevadas a cabo por Tessmann en la primera década del siglo XX.

La historia de las herborizaciones españolas en la región continental comienza con Lope del Val Cordón, que entre junio y julio de 1939 visitó la región. Sin embargo, el primer botánico que se interesó por la flora de Guinea Ecuatorial fue Emilio Guinea López. Guinea realizó su primer viaje a estas regiones tropicales entre junio y septiembre de 1945. Él indica que recolectó alrededor de 2200 pliegos de los que se conservan en MA algo más de 1100. Una parte de estos ejemplares podría encontrarse en Lisboa (LISC), donde Emilio Guinea se desplazó para identificar este material, y quizá también en Londres (K). El sistema de numeración de Guinea es algo diferente al actual, daba un número distinto a cada pliego, sin tener en cuenta si eran duplicados. El itinerario de su viaje indica que recorrió la mayor parte de la región continental, con largos desplazamientos a pie por lo más intrincado del bosque tropical.

Tras esta etapa sigue otro periodo de inactividad botánica interrumpida por estudios muy puntuales como los de Sandford sobre orquídeas a finales de los sesenta. Pasaron cerca de treinta años hasta que se reanudaron los estudios florísticos en la región continental. Manuel Fidalgo do Carvalho que ya había recolectado en Bioko, se traslada a Bata y permanecerá en el continente hasta septiembre de 1997. Durante este tiempo recolecta 1896 números. Una serie completa se encuentra en MA, con numerosos duplicados en los principales herbarios europeos y norteamericanos (AAU,

B, BM, BR, COI, FI, G, H, K, LG, LISC, MO, NY, P, S, UPS, US, WAG, etc.). El Herbario Nacional Guineano (BATA) alberga también parte de estos duplicados. El Real Jardín Botánico, continúa con la labor recolectora de Carvalho desde 1997 hasta la actualidad. Distintos colectores (Aedo, Fernández Casas, Morales, Tellería, Velayos, Pérez Viso, etc.) han reunido una colección de más de 5000 números.

En los últimos años además, han trabajado en la zona continental Chris M. Willks (MO), Gordon McPherson (MO), Jean Lejoly (BRLU), Stanislaw Lisowski (†) (POZG), Tariq Stévar (BRLU), Ingrid Parmentier (BRLU) y Stephan Porembski (ROST). Parte de estos botánicos han trabajado al amparo del proyecto europeo CUREF, que ha patrocinado la instalación en Bata del Herbario Nacional Guineano, en el que trabajan los botánicos locales Crisantos Obama, Pablo Esono, Norberto Nguema e Ildefonso Ndong.

Bioko

Vogel, que formaba parte de la *Baikie's Niger Expedition*, colectó en la isla alrededor de 43 números, donde murió en 1841. El colector británico Barter continuó los trabajos botánicos de la *Baikie's Niger Expedition* y herborizó en Bioko durante 1858. A éste le sustituyó Gustav Mann quien colectó principalmente en la isla entre 1859 y 1862. También colectó en la región continental. Sus plantas, así como las de Vogel y Barter, están depositadas en K, aunque también hay duplicados en BM.

Las plantas recolectadas en Bioko durante la segunda mitad del siglo XIX, principalmente por británicos y alemanes (Kalbreyer, Henderson, Mönkemeyer) encuentran fundamentalmente en los herbarios británicos (K, BM).

Ya en el siglo XX, Günther Tessmann recogió entre 1904 y 1910 alrededor de 700 números, tanto en Bioko como en la región continental (depositados en: B, HBG, K). También visitó Bioko en octubre de 1911 la *Deutsche Zentral-Afrika-Expedition*. Su botánico Mildbraed publicó más tarde (Mildbraed, 1922: 164-195) un completo catálogo de la isla basado en sus propias recolecciones y las de sus más importantes predecesores (Vogel, Mann, Tessmann, etc.). Durante su estudio de São Tomé, Príncipe y Annobón, A. W. Exell visitó también Bioko en enero de 1933 (112 números).

En la década de los cuarenta comienzan los primeros signos de actividad botánica española. Lope del Val Cerdón (1942) herborizó las zonas más accesibles del norte, este y oeste de Bioko. La mayoría de sus ejemplares, unos 200, se encuentran depositados en MA.

Emilio Guinea llegó a Bioko, de camino a Río Muni, en su viaje de 1945, pero hasta diciembre de 1946 no puede explorar la isla. Hasta marzo de 1947 herborizó la mayor parte de la isla, con excepción del extremo sudoeste en el que se encuentra la Gran Caldera de Luba. Guinea indica (Guinea, 1949) que recolectó alrededor de 3000 pliegos, de los que se conservan en MA alrededor de 2300. Una parte de estos ejemplares se encuentran en K y BM, a donde Guinea se desplazó para identificar este material.

Tras la década de los cuarenta la actividad recolectora disminuye. No encontramos recolecciones importantes hasta 1959, cuando la *Cambridge Expedition to Fernando Po and Annobon* visitó Bioko. Sus botánicos, Wrigley y Melville colectaron 294 números depositados en distintos herbarios (BM, BR, DPU, K, MA). El biólogo Antoni Escarré herborizó en la isla entre enero y septiembre de 1965.

A finales de la década de los ochenta se inicia una etapa en la que la actividad botánica española adquiere un nuevo impulso. Carvalho permaneció en la isla desde junio de 1986 a marzo de 1991. Sus 2498 números recolectados constituyen la principal

colección de plantas de Bioko, cuyo destino final es el ya indicado en el caso de las plantas de la región continental (MA, AAU, B, BM, BR, COI, FI, G, H, K, LG, LISC, MO, NY, P, S, UPS, US, WAG, BATA, etc.). Durante la estancia de Carvalho en Bioko, el Real Jardín Botánico de Madrid realizó dos expediciones: una en 1986, en la que participaron J. Fernández Casas, A. Regueiro y M. T. Tellería, y otra en 1989 en la que al primero se unieron R. Gamarra y R. Morales. A estas campañas se han unido las realizadas en el último año en el marco de la incipiente cooperación del Real Jardín Botánico de Madrid (Velayos, Cabezas & Estrella) y la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE) (Maximiliano Fero).

Annobón

El punto de partida de los estudios botánicos de esta isla se puede establecer el 5 de septiembre de 1911 con la llegada de Gottfried Willhelm Johanness Mildbraed bajo los auspicios de la *Deutsche Zentral-Afrika-Expedition 1910-1911*. Sólo se conoce con anterioridad la recolección de Currur quien en algún momento entre 1839 y 1843 estuvo en Annobón y herborizó dos especies: *Begonia annobonensis* y *Vernonia amygdalina*, ahora en K (Exell, 1944). Las plantas de Mildbraed, que constituyen probablemente la mayor colección que se ha hecho en esta isla, se encontraban principalmente en B y HBG pero fueron destruidas durante la II Guerra Mundial aunque hay duplicados en K y BM. Los resultados de Mildbraed fueron publicados por él mismo (Mildbraed, 1922: 146-164) y más tarde recopilados en *Catalogue of the vascular plants of S. Tomé (with Principe and Annobon)* (Exell, 1944). Exell herborizó en 1933 cerca de cuarenta ejemplares, que actualmente se encuentran en BM.

T.C. Wringley y F.A. Melville trabajaron para la *Cambridge Expedition to Fernando Po and Annobon* entre julio y agosto de 1959, junto con el zoólogo español Julio Álvarez. Colectaron 316 números, que se encuentran en K, con duplicados en diversos herbarios (BM, BR, DPU, K, MA). Cierra el capítulo de las prospecciones florísticas de esta isla Carvalho, quien entre septiembre y octubre de 1987 colectó alrededor de 113 números, depositados ahora en MA (Aedo & Velayos, 2001).

Sin duda, el primer paso en el estudio botánico de Guinea Ecuatorial lo constituye el esfuerzo de los distintos colectores que históricamente y en la actualidad tratan de mejorar el conocimiento florístico de este país africano.

De entre todos ellos destaca Emilio Guinea López, que fue conservador del jardín del Real Jardín Botánico y cuyo trabajo en la Flora de Guinea Ecuatorial culminó con la publicación de su *Ensayo Geobotánico de la Guinea Continental Española* (Guinea, 1946). Al final de este trabajo, se incluye un catálogo de plantas, que debería constituir la base para la realización de la Flora de Guinea, en el que además de las plantas identificadas Guinea hay plantas citadas en los países vecinos que, según su criterio, también deben encontrarse en territorio guineano.

Destacan también los trabajos de Exell (1944, 1963, 1973a, 1973b), Escarré (1968, 1969) y Benl (1975, 1978, 1980, 1982, 1988, 1991), también son importantes el conjunto de trabajos editados por el Dr. Fernández Casas (Berg, 1996; Cebolla, & Rivas Ponce, 1995a, 1995b; Hepper, 1992; Faden, 1996; Fernández Casas, 1992, 1994, 1996; Fernández Casas & Morales, 1995; Lock, 1993; Morales, 1995a, 1995b; Paiva, 1995). Y más recientemente aparece un trabajo de Heras & al. (2002) sobre la vegetación de Annobón.

El Real Jardín Botánico de Madrid ha estado vinculado desde hace muchos años a los estudios botánicos en Guinea Ecuatorial. Además de los ya mencionados de Guinea (1946) y los trabajos de Fernández Casas, hay que destacar la intensa labor recolectora desplegada en los últimos 26 años gracias a financiación primero de la AEI y después gracias a sucesivos proyectos enmarcados en el programa de I+D del Ministerio de Educación y Ciencia español. Fruto de los materiales recogidos son una serie de publicaciones referidas a *Pteridophyta* (Velayos & al., 2001; Herrero & al., 2001), *Piperaceae* (Fero & al., 2002), *Araceae* (Barquero & Cabezas, 2003), *Melastomataceae* (Parmentier & Geerinck, 2003), *Cyperaceae* (Cabezas, & al., 2004), *Marantaceae* (Cabezas & al., 2005), *Leguminosae-Mimosoideae* (Estrella & al., 2005), *Ebenaceae* (Senterre, 2005), *Leguminosae-Caesalpinioideae* (Estrella & al., 2006), *Commelinaceae* (Cabezas & al., 2008) o *Leguminosae-Papilionoideae* (Estrella & al., 2008c).

En este año 2008, más de 60 años después del trabajo pionero de Emilio Guinea, se publicó el primer volumen de la *Flora de Guinea Ecuatorial* (Velayos & al., 2008), siendo el primer paso hacia una flora moderna de este país africano.

2. Objetivos y Estructuración de la Tesis

2. OBJETIVOS Y ESTRUCTURACIÓN DE LA TESIS

¿Por qué el estudio de las Leguminosae?

Las Leguminosas no solo son la tercera familia más importante del mundo en cuanto a su número de especies, sino que además es uno de los grupos de plantas con mayor relevancia ecológica (gracias por ejemplo a su capacidad de fijar el N₂ atmosférico), y económica del planeta.

Guinea Ecuatorial no es una excepción a la importancia de esta familia, baste con señalar que el grupo de árboles más importante y numeroso en el bosque primario de Río Muni lo constituyen especies de *Caesalpinioideae*, que las *Papilionoideae* son muy relevantes en las partes altas de las montañas de Bioko o que entre las *Mimosoideae* se encuentran bastantes especies naturalizadas y es considerado el grupo de plantas invasoras leñosas más agresivas del mundo.

La carencia de un estudio global de las Leguminosas para el conjunto de Guinea Ecuatorial y su importancia, no solo a nivel botánico, sino de conservación, uso sostenible de los recursos o alimentación humana; nos llevó a plantear como objetivo el estudio de esta familia en este país africano.

Objetivos de la tesis

La presente tesis se enmarca en el contexto previamente descrito del proyecto “Flora de Guinea Ecuatorial” y planteó la consecución de dos grandes objetivos, que a su vez permitirían alcanzar una serie de metas a nivel de la formación del doctorando.

Estos objetivos finales son el catálogo de las Leguminosas de Guinea Ecuatorial, y la revisión taxonómica del género *Daniellia* Benn. (Leguminosae-Caesalpinioideae). Siguiendo esta línea la tesis se encuentra dividida en dos partes que dan respuesta a una serie de objetivos específicos.

Parte I: Catálogo de las Leguminosas de Guinea Ecuatorial

Los objetivos específicos de la primera parte son:

- 1.- Elaboración del catálogo florístico de la familia *Leguminosae* (con sus tres subfamilias reconocidas: *Caesalpinioideae*, *Mimosoideae* y *Papilionoideae*) para el conjunto del territorio de Guinea Ecuatorial.
- 2.- Elaboración de las claves de identificación para la totalidad de los taxones citados de Guinea Ecuatorial, así como de aquellos cuya presencia en el país sea muy probable aunque aún no se tengan referencia de los mismos.
- 3.- Búsqueda y recopilación de información relevante (tipo, iconografía, descripciones, habitat, área de distribución) de cada una de las especies presentes en Guinea Ecuatorial.
- 4.- Homogenización y sistematización de los colectores, localidades de recolección y georeferenciación de las mismas.

*Parte II: Revisión taxonómica del género *Daniellia* Benn.*

Los objetivos específicos de la segunda parte son:

- 1.- Análisis de caracteres macro y micromorfológicos con técnicas multivariantes y de microscopía electrónica.
- 2.- Elaboración de una propuesta de tratamiento taxonómico para el género *Daniellia* con una clave de identificación, descripciones detalladas de las especies, sinonimia, tipificaciones, dibujos y mapas de distribución.

3.1. Parte I:

Catálogo de las Leguminosas de Guinea Ecuatorial

PARTE I: CATÁLOGO DE LAS LEGUMINOSAS DE GUINEA ECUATORIAL

3.1.1.- Introducción

Las Leguminosae están formadas por ± 19300 especies y ± 730 géneros. Se trata de la tercera familia en número de especies tras orquidáceas y compuestas (Polhill & Raven, 1981; Lewis & al., 2005).

Están distribuidas por todo el mundo y presentan prácticamente todos los hábitos posibles, desde árboles en el trópico hasta efímeras herbáceas en los desiertos. La zona de mayor diversificación para esta familia se sitúa en las regiones templadas con clima estacional. En conjunto son un grupo de plantas muy generalistas, lo que les permite ocupar una gran diversidad de ecosistemas.

Aparte de su gran número de especies, es una de las familias con mayor importancia económica y ecológica del planeta (Adams & Pipoly, 1980; Burkill, 1995; Pickersgill & Lock, 1996).

En los tratamientos sistemáticos modernos las leguminosas son divididas en tres subfamilias: Papilionoideae, Mimosoideae y Caesalpinioideae (en orden decreciente de número de especies).

Presentan hojas generalmente alternas, pinnada-compuestas, a veces con estípulas. También es un carácter común en la mayoría de las leguminosas la presencia de nódulos radicales, que en simbiosis con *Rhizobium*, les permiten fijar el N_2 atmosférico.

La inflorescencia suele ser un racimo erecto o péndulo, otras veces las flores pueden estar dispuestas inflorescencias globosas. Las flores son actinomorfas unisexuales o bisexuales en Mimosoideae, mientras en las otras dos subfamilias son bisexuales y zigomorfas. Tienen 5 sépalos (\pm unidos) y 5 pétalos, que en Mimosoideae son pequeños e iguales. En Mimosoideae los estambres suelen ser numerosos, con los filamentos parcialmente soldados, mientras que en Caesalpinioideae son 10 o menos y libres, y en Papilionoideae son 10 (todos soldados, 9 soldados y uno libre o todos libres). Es característico de todas las leguminosas un gineceo unicarpelar, súpero, con un estilo y un estigma. El número de óvulos es variable, de dos a numerosos, insertos en dos filas sobre una única placenta, de forma alterna. El fruto, el carácter más típico, es una legumbre (Polhill & Raven, 1981; Heywood & al., 2007).

Las Leguminosae se clasifican dentro de las Rosales, o como Fabales dentro de las Rosidae. La subdivisión de las Leguminosae en tres subfamilias suele tener cierta controversia, pero en general los resultados de los distintos estudios sistemáticos muestran las Papilionoideae y Mimosoideae como grupos bastante sólidos, mientras el resto de géneros de Leguminosae, con gran variabilidad morfológica y molecular, se engloban dentro de las Caesalpinioideae (Lewis & al., 2005; Heywood & al., 2007). Fabaceae y Leguminosae son nombres alternativos según el ICBN (Artículos 18.5 y 18.6; Greuter & al., 2000). Sin embargo, la mayor parte de los expertos utiliza Leguminosae (Lewis & Schrire, 2003).

3.1.2.- Material y Métodos

Material estudiado

El primer paso para la elaboración de este catálogo ha sido una intensa labor de recopilación bibliográfica. Este esfuerzo culminó en la publicación de las “*Bases documentales para la Flora de Guinea Ecuatorial*” (Aedo & al., 1999). En la actualidad el proyecto cuenta con una base de datos que se ha ido actualizando con la información contenida en trabajos más recientes, y que cuenta con algo más de 58000 registros. Cada uno de estos registros corresponde a la cita de una especie (plantas vasculares y hongos), en alguna de las numerosas publicaciones consultadas, para el territorio de Guinea Ecuatorial.

Tanto el trabajo de Aedo & al. (1999) como la nueva información que se fue añadiendo a la base de datos bibliográficos, tiene un espíritu acrítico. Esto quiere decir que se recogen los nombres de las especies tal y como estaban citados en la obra de referencia, sin evaluar si esas citas corresponden a especies aceptadas, sinónimos, etc.

El siguiente paso fue contrastar la información contenida en esta base de datos, para el conjunto de Leguminosas citadas en Guinea Ecuatorial, con el estudio del material de herbario.

El catálogo esta basado fundamentalmente en el estudio de material de herbario, en concreto se han estudiado un total de 1188 especímenes (muchos de ellos con sus correspondientes duplicados) que de Leguminosas de Guinea Ecuatorial hay en los herbarios MA, BRLU, K, WAG, BM, LISU (ordenados de mayor a menor en el número de pliegos aportados en este estudio). Además en el transcurso de diferentes estancias se consultaron los herbarios de BR, LISC y P, en los cuales no se encontraron pliegos de Guinea Ecuatorial, pero sus colecciones de países cercanos sirvieron como referencia para la identificación de nuestro material.

La mayor colección de plantas de Guinea Ecuatorial se encuentra en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA), donde se desarrolla y coordina el proyecto de la “Flora de Guinea Ecuatorial”. Son numerosos los colectores que de esta institución han participado en distintas campañas de campo, en el marco de las sucesivas fases de proyecto. Sin embargo todavía encontramos zonas en Guinea Ecuatorial poco prospectadas y que deberán ser visitadas en futuras campañas para mejorar el conocimiento florístico de las Leguminosas de este país.

Aún habiendo estudiado casi por completo las colecciones disponibles de Guinea Ecuatorial, alguna de las citas previas de especies para el país no tienen respaldo de material de herbario. Se ha estudiado cada caso en particular y decidido si la presencia de las diferentes especies es verosímil o no para el conjunto del territorio ecuatoguineano.

A la hora de desarrollar una Flora como la de Guinea Ecuatorial existe una gran dificultad para saber cuando el inventario es suficiente, y tiene que haber un equilibrio entre el estado del inventario y la necesidad de desarrollar una flora como herramienta e instrumento básico de trabajo (Cabezas, 2006). Sin duda el conocimiento florístico que tenemos de Guinea Ecuatorial está lejos de ser óptimo (Fig. 26), aunque la situación es mejor que en otros muchos países de África tropical.

El proyecto de la “Flora de Guinea Ecuatorial” pretende mantener un conjunto de bases de datos coordinadas y actualizadas continuamente, que hagan que la información esté fácilmente accesible para los botánicos interesados en la flora guineana a través de la web del proyecto (www.floradeguinea.com).

Identificación

En la identificación del material hemos empleado las siguientes trabajos como referencia a la hora de identificar los géneros: “*Les Légumineuses du Gabon*” (Pellegrin, 1949), “*Flora of West Tropical Africa*” (Keay, 1958; Hepper, 1958), “*Flore du Gabon: Leguminosae-Caesalpinioideae*” (Aubréville, 1968), “*Flore du Cameroun: Leguminosae-Caesalpinioideae*” (Aubréville, 1970), “*Flore illustrée du Sénégal*” (Berhaut, 1975 y 1976), “*Advances in Legume Systematic*” (Polhill & Raven, 1981), “*Flore analytique du Togo*” (Berg & al., 1984) y “*Flore du Gabon: Leguminosae-Mimosoideae*” (Villiers, 1989). Otras obras, aunque más alejadas geográficamente, han sido utilizadas dada su calidad, aportando información complementaria como los distintos volúmenes que de Leguminosas se han publicado para la “*Flora of Tropical East Africa*” (Brenan, 1959 y 1967; Gillett, Polhill & Verdcourt, 1971a y 1971b), “*Flora Zambesiaca*” (Brenan, 1970; Pope, 2000; Pope & Polhill, 2001; Pope, Polhill & Martins, 2003; Timberlake & al., 2007a y 2007b) o “*The Leguminosae of Madagascar*” (Du Puy & al., 2002).

Posteriormente, y siempre que ha sido posible, hemos estudiado cada género con los trabajos monográficos, la información sobre las referencias consultadas con este propósito se aporta en la Tabla 1.

Esas identificaciones han sido confirmadas con el estudio comparativo de colecciones de países limítrofes, localizadas los herbarios ya citados.

Tabla 1. Referencias utilizadas principalmente, para el estudio de los distintos géneros.

SUBFAMILIA	GÉNERO	REFERENCIAS
Leg.-Caesalpinioideae	<i>Aphanocalyx</i>	Wieringa (1999)
	<i>Bikinia</i>	Wieringa (1999)
	<i>Crudia</i>	Breteler & Nguema Miyono (2008)
	<i>Daniellia</i>	Estrella & al. (2008b)
	<i>Englerodendron</i>	Breteler (2006)
	<i>Leonardoxa</i>	McKey (2000)
	<i>Oddoniodendron</i>	Ngok Banak & Breteler (2004)
	<i>Prioria</i>	Breteler (1999)
	<i>Tetraberlinia</i>	Wieringa (1999)
Leg.-Mimosoideae	<i>Acacia</i>	Ross (1979)
	<i>Adenanthera</i>	Nielsen & Guinet (1992)
	<i>Adenopodia</i>	Brenan (1985)
	<i>Albizia</i>	Villiers (2002b)
	<i>Calpocalyx</i>	Villiers (1984)
	<i>Desmanthus</i>	Luckow (1993)
	<i>Dichrostachys</i>	Villiers (2002a)
	<i>Entada</i>	Brenan (1963)
	<i>Inga</i>	Pennington (1997)
	<i>Leucaena</i>	Hughes (1998)
	<i>Newtonia</i>	Villiers (1990), Mackinder & Cheek (2003)
	<i>Parkia</i>	Hopkins (1983), Hopkins & White (1984)

Leg.-Papilionoideae	<i>Samanea</i>	Villiers (2002b)
	<i>Abrus</i>	Breteler (1994a)
	<i>Airyantha</i>	Brummitt (1968)
	<i>Baphia</i>	Soladoye (1985)
	<i>Crotalaria</i>	Polhill (1982)
	<i>Dioclea</i>	Du Puy & al. (2002)
	<i>Erythrina</i>	Krukoff & Barneby (1974)
	<i>Leucomphalos</i>	Breteler (1994b)
	<i>Philenoptera</i>	Schrire (2000)
	<i>Physostigma</i>	Gillett (1966)
	<i>Pterocarpus</i>	Rojo (1972)
	<i>Trifolium</i>	Zohary & Heller (1984)

Recursos “online” para la Flora de Guinea Ecuatorial

Es indudable la importancia de los cada vez más numerosos recursos online para todas las disciplinas, y la botánica no es ajena a este fenómeno. Son numerosas las bases de datos que se pueden consultar desde la web y que permiten un acceso rápido y económico a numerosas fuentes de información.

Para la realización de este catálogo son varias las fuentes que se han consultado, a continuación se mencionan alguna de las informaciones que se pueden extraer de las que nos han resultado más útiles.

ALUKA (<http://www.aluka.org/>)

Aluka es una iniciativa internacional impulsada por la *Mellon Foundation*, y que tiene como objetivo la construcción de una biblioteca digital con recursos de y para África. Botánicamente nos proporciona una información muy valiosa. Introduciendo en sus formularios el nombre de alguna especie africana, obtendremos como resultado extractos de información bibliográfica y/o imágenes de gran calidad de pliegos (incluyendo en muchos casos los tipos) de esa especie en particular, depositados en alguno de los herbarios más importantes del mundo. Esta web permite a cualquier botánico comprobar identificaciones comparándolas con las imágenes tipo sin necesidad de desplazarse a esos herbarios. Aún más importante y objetivo fundamental, permite el acceso a esta información a todos los investigadores para los que desde África, este es el único medio para poder estudiar esos especímenes.

Flora de Guinea (<http://www.floradeguinea.com/>)

Es la web con la que el proyecto “*Flora de Guinea Ecuatorial*” pretende comunicarse con el resto de la comunidad botánica en general, y con los botánicos que trabajamos en Guinea en particular. Pendiente de una próxima remodelación, en la actualidad permite el acceso a la información de las bases de datos bibliográficos del proyecto y en el futuro se intentará compartir los volúmenes de la Flora a través de ella.

GNS Search (<http://gnswww.nga.mil/geonames/GNS/index.jsp>)

Perteneciente a la *National Geospatial-Intelligence Agency* de Estados Unidos es una herramienta muy útil a la hora de georreferenciar localidades de Guinea Ecuatorial

(o cualquier país del mundo), o de determinar la localidad de aquellas etiquetas que escritas a mano son difíciles de descifrar. A través del *GNS search* y gracias a sus búsquedas parciales hemos podido completar la georreferenciación de algunas localidades de Guinea Ecuatorial.

Index of Botanists (http://asaweb.huh.harvard.edu:8080/databases/botanist_index.html)

Con base en la Universidad de Harvard permite la consulta de colectores, búsqueda de nombres parciales para encontrar coincidencias con etiquetas hechas a mano, o poder saber en que herbarios están depositadas las plantas de un determinado colector.

ILDIS (<http://www.ildis.org/>)

El International Legume Database & Information Service (ILDIS) es un proyecto internacional cuyo objetivo es hacer accesible el catálogo mundial de Leguminosas. Muchos taxónomos especialistas en Leguminosas están implicados en el proyecto y se producen sucesivas actualizaciones, se publican versiones en papel, CD-ROM, así como a través de la web. Sus formularios de consulta permiten obtener información sobre nombres aceptados, sinonimias, distribución o referencias bibliográficas para la mayoría de los nombres publicados de la familia Leguminosae.

IPNI (<http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do>)

El International Plant Names Index (IPNI) es una base de datos nomenclatural, para plantas vasculares. Es un proyecto de colaboración entre Kew Royal Botanic Gardens, Harvard University Herbaria y Australian National Herbarium. De sus formularios se ha obtenido información muy importante para revisar la estabilidad nomenclatural del catálogo.

Kew Bibliographic Databases (<http://kbd.kew.org/kbd/searchpage.do>)

Creada por Kew Royal Botanic Gardens, alberga la base de datos del Kew Record of Taxonomic Literature. Permite la búsqueda de artículos que sobre un determinado género se han registrado en la biblioteca de Kew Gardens. Sin duda es una herramienta muy útil para buscar novedades y los últimos trabajos publicados sobre un determinado grupo taxonómico.

W3TROPICOS (<http://www.tropicos.org/>)

Probablemente es una de las mejores bases de datos que de bibliografía botánica hay en el mundo, creada por el Missouri Botanical Garden. Contiene toda la información nomenclatural, bibliográfica y de especímenes acumulada por este Herbario en los últimos 25 años. Según sus propios datos alberga más de un millón de nombres científicos, 3,4 millones de especímenes, 111000 citas bibliográficas y más de 70000 imágenes de plantas vivas.

La consulta de esta base de datos proporciona valiosa información a la hora de realizar un catálogo como este.

Flora Zambesiaca Online (<http://apps.kew.org/efloras/search.do>)

Esta web permite el acceso a los 32 volúmenes publicados hasta el momento de la Flora Zambesiaca. Son numerosas las Leguminosas del Este de África que coinciden con las que encontramos en Guinea Ecuatorial. Además de su utilidad para este catálogo, su versión de claves y descripciones *online* son un buen ejemplo de lo que en un futuro se pretende hacer con la Flora de Guinea Ecuatorial, a través de la web del proyecto.

Ordenación del catálogo

Las tres subfamilias dentro de las Leguminosae (Caesalpinioideae, Mimosoideae y Papilionoideae) son ordenadas alfabéticamente en el catálogo, al igual que los distintos géneros y taxones en cada una de ellas. Los géneros son numerados correlativamente en cada subfamilia, lo mismo que los distintos taxones de cada género.

Información presentada para cada especie

- Nombre aceptado: tomando como referencia a Lock (1989) y las distintas monografías de cada género. También se incluyen los autor(es) de cada especie, con su abreviatura siguiendo a Brummitt & Powell (1992), seguido de la obra en la que se publicó cada especie.
- Basiónimo y sinónimos, bajo los cuales encontramos material citado para Guinea Ecuatorial.
- Tipo: mostramos la información sobre el tipo de cada especie. Cuando ha sido posible se indica el país, la localidad, colector y número de colector del material tipo, así como los herbarios donde se tiene constancia de la presencia de dicho material. También se incluye la referencia de donde se ha extraído la información. En ocasiones cuando alguna de las informaciones es dudosa se señala con “?”. Cuando no se indica ninguna referencia bibliográfica la información se ha tomado del protólogo. Estos datos se presentan a efectos informativos, lo que no implica que se tipifique o se acepten las tipificaciones propuestas por los autores que se mencionan.
- Descripción: para cada especie se presenta una referencia a una descripción detallada de la misma, preferentemente se han elegido floras o monografías de amplia difusión y/o de países cercanos.
- Iconografía: se indica una referencia a un dibujo publicado en alguna de las obras consultadas para cada especie y en algunas de ellas también se indica que imágenes de pliegos acompañan al catálogo.
- Material estudiado: se listan todos los pliegos que se han estudiado para cada especie. Se incluye la localidad (cuando esta es conocida), colector y número de colector; seguidos del acrónimo de los herbarios donde se encuentra depositado así como el número de colección (que permite identificar los pliegos que no tienen número de colector pero el herbario si está numerado). Los pliegos se ordenan, primero por la provincia (Annobón, Bioko Norte, Bioko Sur, Centro Sur, Litoral, Nkie Ntem y Wele Nzás), y dentro de cada provincia por orden alfabético de colectores y en orden ascendente de número de colector. Las localidades de los pliegos estudiados se han unificado y actualizado usando el Mapa de Guinea Ecuatorial, editado por CUREF y el Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial (Anónimo, 1999), lo que se complementó con la búsqueda de coordenadas en *GNS search*.

- Citas previas: recogemos aquellas citas bibliográficas publicadas para el territorio de Guinea Ecuatorial en trabajos anteriores, la mayor parte recogidas en “*Bases documentales para la Flora de Guinea Ecuatorial*” (Aedo & al., 1999). Las citas las agrupamos por regiones (Annobón, Bioko y Río Muni), dentro de cada una por orden alfabético y cronológico. En las citas se reseña el autor de la obra, año de publicación y la página. Se indica precedido de *sub* el nombre bajo el cual se haya producido la cita, si este se trata de un sinónimo del nombre aceptado. En el caso de que en lugar de un sinónimo la cita se haya realizado bajo otro nombre por una mala identificación publicada, se incluye el autor de dicha especie y esta no forma parte de los sinónimos citados para la misma.
En algunos casos se han incluido en el catálogo especies para las que sólo se cuenta con referencias bibliográficas, ya sea porque el material de herbario de respaldo no se conoce o no es accesible. Sólo se ha procedido así en el caso de que la presencia de la especie en países vecinos este contrastada y haga verosímil la cita guineana.
- Hábitat: siempre que es posible extractamos éste de la información de las etiquetas del material estudiado, tanto de Guinea Ecuatorial como de países colindantes. Cuando las etiquetas no son informativas el hábitat se compila de la literatura florística. En las especies introducidas y naturalizadas se indica el posible área de origen.
- Área de distribución: se indica su distribución general y a continuación los países de África para los que encontramos referencias de la especie.

Claves para la identificación de géneros y especies

El primer paso en la realización de las claves fue decidir que especies iban a ser incluidas en las mismas. Ya hemos mencionado anteriormente que el equilibrio entre el estado de conocimiento florístico de un país como Guinea Ecuatorial y la necesidad de realizar una flora que sea una herramienta útil, nos llevó a plantear como objetivo en el proyecto, que los distintos volúmenes de la Flora de Guinea incluyesen en las claves las especies encontradas en el país y aquellas, que por estar presentes en los países limítrofes, muy probablemente se encontrarían en Guinea cuando el inventario sea más exhaustivo.

Para el caso de las *Commelinidae* (Cabezas, 2006) o de los Pteridophyta (Velayos & al., 2008), se propuso incluir en las claves todas aquellas especies citadas de Camerún, Gabón o S. Tomé & Príncipe (Cam, Gab, St) y que no se habían encontrado en el catálogo.

Sin embargo este criterio no es fácilmente trasladable a las Leguminosas, dada las particularidades de muchos de los géneros de esta familia. Por ejemplo, en el caso de *Crotalaria* encontramos 4 especies en el catálogo. Si además de estas 4 especies quisiéramos añadir todas las *Crotalaria* citadas de los países limítrofes, deberíamos presentar una clave para algo más de 30 especies, quedando la funcionalidad y utilidad de misma mermada, además de incluir especies muy alejadas del territorio guineano.

Para seleccionar aquellas especies a incluir en las claves, además de las encontradas en el catálogo se establecieron los siguientes criterios (Fig. 27):

- Siempre que fuese posible, se añadirían aquellas especies que habiendo sido citadas del Monte Camerún (Cable & Cheek, 1998) no han sido citadas de Guinea Ecuatorial.
- Se incluirían también todas las especies que habiendo sido citadas de S. Tomé & Príncipe (Liberato, 1972, 1973 y 1976; Lock, 1989) no han sido citadas de Guinea Ecuatorial.

- Se añadirían además todas aquellas especies que están presentes en Camerún y/o Gabón, a una distancia inferior a 150 km de la frontera con Río Muni. Estas especies se determinaron consultando y asociando las tres mayores bases de datos de Leguminosas que de Camerún (K), Gabón (WAG) y Guinea Ecuatorial (MA) existen en la actualidad. El criterio de 150 km se eligió tras realizar pruebas con el límite establecido a 100 km, 150 km y 200 km de la frontera de Río Muni, y contrastar los resultados con las opiniones de dos de los mayores expertos en Leguminosas de África tropical [Dr. B. Mackinder (K) y Dr. J.J. Wieringa (WAG)].

Una vez elegidas las especies, para la realización de las claves se ha tomado como base las principales obras de referencia consultadas (ya comentadas en el apartado de identificación). Siempre que ha sido posible, las claves siguen un formato paralelo, sin embargo existen numerosos géneros poco o mal conocidos en África tropical. Para estos géneros hemos utilizado las claves que trataban parcialmente los mismos en distintas floras y han sido modificadas, utilizando la información que hemos obtenido del estudio directo de pliegos de herbario, y cuando ello ha sido posible, del material tipo. Se ha optado entonces por añadir caracteres útiles a las claves aunque no siempre ha sido posible obtener datos para conseguir un completo paralelismo. Como en este trabajo no incluimos descripciones de los táxones se ha considerado que esta información, aunque incompleta, puede ser de considerable ayuda a la hora de identificar las plantas de la zona. En algunos géneros, como *Millettia*, *Dalbergia* o *Leptoderris*, las claves aquí presentadas suponen el primer intento de esclarecer la situación de los mismos en el occidente tropical de África.

La terminología de la morfología foliar se ha unificado, y se han aceptado los elementos representados en la Figura 29. Así mismo hemos adoptado el uso del número total de foliolos al referirnos a los mismos en las claves y en general nos referimos al contorno de los frutos al mencionar la forma de los mismos.

A continuación del catálogo se incluyen el conjunto de citas dudosas, erróneas y excluidas, donde se indican las citas que no han podido asociarse a ningún nombre aceptado, cuya presencia en Guinea Ecuatorial no es probable o que siendo comúnmente cultivadas en el país, no se han citado como escapadas de cultivo o naturalizadas (caso de *Arachis hypogaea*).

Por último y complementando el catálogo se incluye un índice de recolecciones donde presentamos una lista de identificación, y un listado de localidades de las Leguminosas recolectadas, que han sido homogeneizadas, estandarizadas y georreferenciadas. Esas localidades se han plasmado en el mapa de la Figura 28.

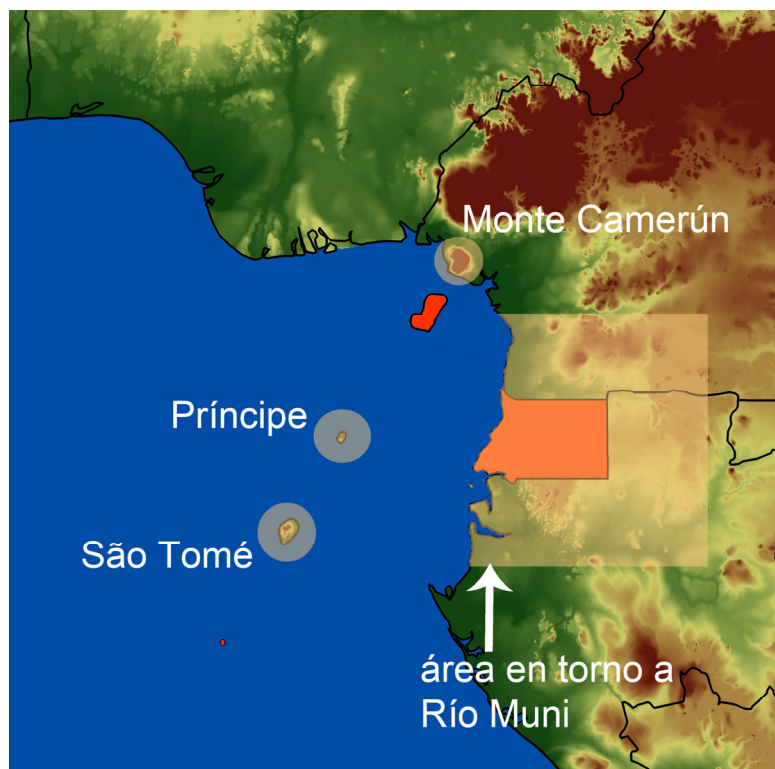


Figura 27: Criterios para la inclusión de especies en las claves.

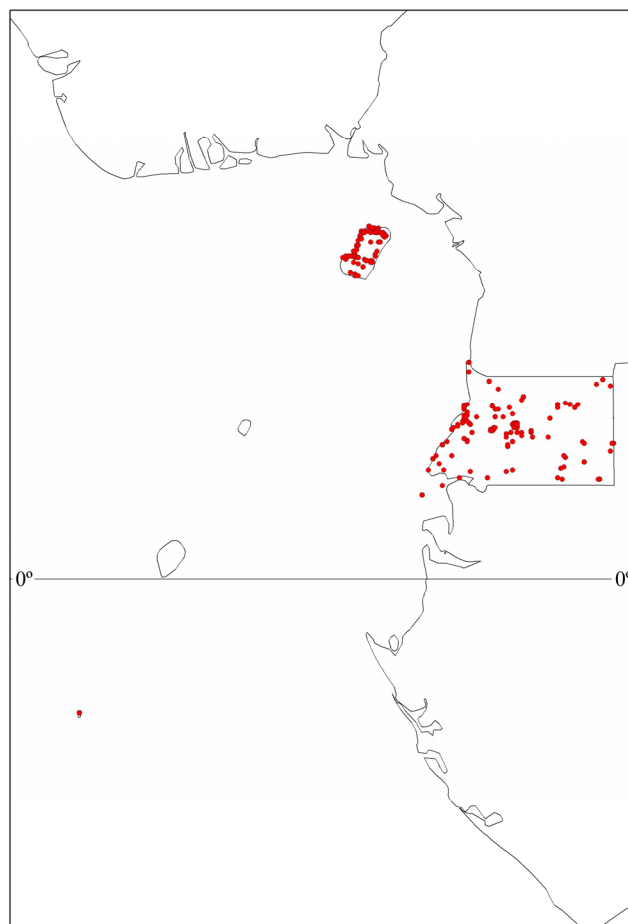


Figura 28: Mapa de localidades de recolección de Leguminosae de Guinea Ecuatorial.

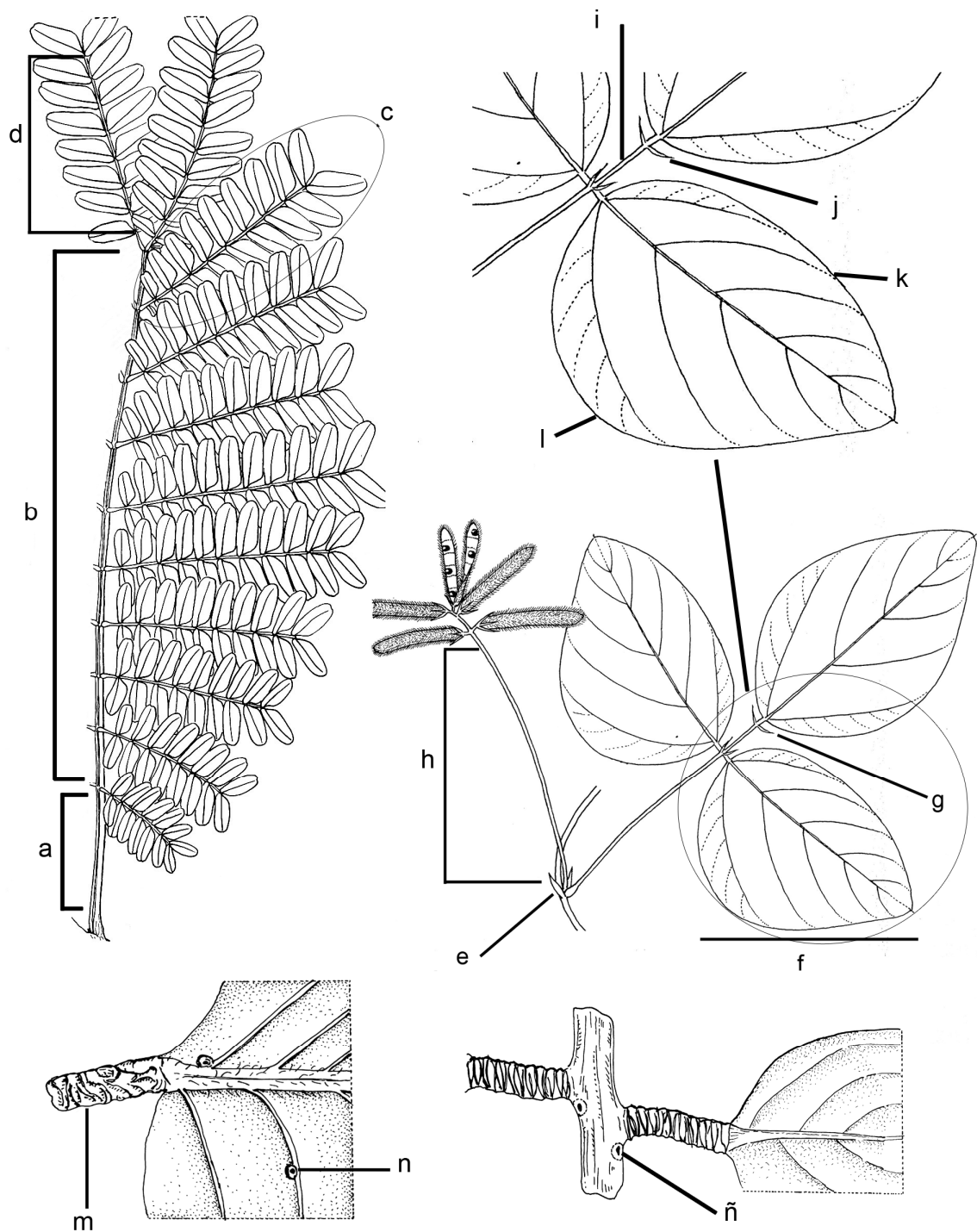


Figura 29: Terminología foliar. a. Pecíolo. b. Raquis. c. Pinna. d. Raquis secundario. e. Estípula. f. Foliolo. g. Estípela. h. Pedúnculo. i. Raquis. j. Estípela. k. Mitad distal del foliolo. l. Mitad proximal del foliolo. m. Pecíolulo pulvinulado. n. Glándula foliar. ñ. Glándula del raquis.

3.1.3.- Resultados

Análisis numérico del catálogo.

El siguiente catálogo de la familia Leguminosae de Guinea Ecuatorial está constituido por 3 subfamilias (Caesalpinioideae, Mimosoideae y Papilionoideae), con un total de 128 géneros y 320 táxones (Tabla 2).

Tabla 2. Número de géneros y especies de Leguminosas en los tres territorios principales de Guinea Ecuatorial

	Annobón		Bioko		Río Muni		Guinea Ecuatorial	
	Genero	Especies	Genero	Especies	Genero	Especies	Genero	Especies
Mimosoideae	2	2	13	19	21	37	21	40
Caesalpinioideae	4	7	20	31	48	113	53	125
Papilionoideae	18	26	39	91	42	108	54	155
Total	24	35	72	141	111	258	128	320

Un total de 109 táxones han sido citados por primera vez de Guinea Ecuatorial, en concreto 49 de Caesalpinioideae, 14 de Mimosoideae y 46 de Papilionoideae. Estas nuevas citas son en su mayor parte de Río Muni, que es el territorio menos explorado del país (Aedo & Velayos, 2001). Comparando estos valores con el número total de especies previamente citadas de Guinea Ecuatorial (extraídos de todas las referencias anteriores) podemos inferir que nuestro trabajo representa un incremento del 52% en nuestro conocimiento florístico del país.

Si por el contrario comparamos estos valores con aquellos de la *Flora of West Tropical Africa* (Keay, 1958; Hepper, 1958), y que es la principal obra de referencia a la hora de analizar la diversidad vegetal en el occidente tropical de África y sobre la cual se basaron estimaciones previas sobre el número de especies presentes en Guinea Ecuatorial, el incremento es de un 305% (Tabla 3).

Tabla 3. Comparación del número de especies según la *Flora of West tropical Africa* (FWTA) y el presente estudio.

	FWTA	Este estudio	Incremento
Caesalpinioideae	23	125	443%
Mimosoideae	7	40	471%
Papilionoideae	49	155	216%
Total	79	320	305%

En el caso de las Papilionoideae nuestro trabajo supone un incremento del 41% en el número de especies de esta subfamilia previamente citadas del país, sin embargo existen numerosas especies que aún habiendo sido citadas de Camerún y/o Gabón todavía no hemos localizado en Guinea Ecuatorial. Así por ejemplo, en Gabón (260000 km²) se han citado 229 táxones de Papilionoideae (Sosef & al., 2006), mientras que de Río Muni (26000 km²) nosotros tan solo hemos estudiado 108. El número de pliegos estudiados por cada especie (Fig. 26) también apoya la idea de que futuras exploraciones serán necesarias para mejorar y completar nuestro conocimiento de la flora de Guinea Ecuatorial.

Con objeto de facilitar la identificación del nuevo material que se colecte en sucesivas expediciones se han realizado claves de identificación para algo más de 450

táxones, incluyendo aquellos de los que hemos estudiado material de Guinea Ecuatorial así como los que cumplen los criterios establecidos anteriormente en el material y métodos.

El porcentaje de especies naturalizadas con respecto a total de especies en cada subfamilia es similar en Papilionoideae (9%) y Caesalpinioideae (8%), y dista del 20,5% que hemos encontrado en las Mimosoideae (Estrella & al., 2005; Estrella & al., 2006; Estrella & al., 2008c). Binggeli (1996) especificó que las Mimosoideae son el grupo de plantas invasoras más importante y agresivas del mundo. Así mismo hemos encontrado que el número de especies introducidas es mayor en las islas del Golfo de Guinea que en el continente (Tabla 4), lo que podría explicarse por el largo tiempo en el cual estas islas han sido cultivadas.

Tabla 4. Número de especies de Leguminosas indígenas y naturalizadas del Monte Camerún y las cuatro islas del Golfo de Guinea (Fuentes: ¹Cable & Cheek, 1998; ²Liberato, 1972, 1973 y 1976).

Grupo	Tipo	Monte Camerún ¹	Bioko	Príncipe ²	S. Tomé ²	Annobón
Caesalpinioideae	Indígenas	43	22	2	4	3
	Naturalizadas	0	9	4	13	4
Mimosoideae	Indígenas	13	11	2	6	1
	Naturalizadas	1	8	3	15	1
Papilionoideae	Indígenas	69	79	18	48	22
	Naturalizadas	7	12	3	19	4

Si analizamos los porcentajes de cada subfamilia según el territorio (Fig. 29) observamos que hay un gran número de Papilionoideae que crecen en Bioko. Generalmente el alto número de especies que se encuentran en esta isla así como su bajo nivel de endemidad se explican por ser una isla con gran influencia continental (Exell 1973b: 7). Pérez del Val (1993: 14) explica que la isla de Bioko y el continente estuvieron unidos por un puente terrestre en la pasada edad del hielo (durante 30000-40000 años). Además de lo anterior, el gran número de Papilionoideae en comparación con las otras subfamilias está relacionado con la fisiografía de la isla, dado que muchas de las especies de Papilionoideae son endémicas de las zonas más elevadas como *Adenocarpus mannii* o las especies de *Trifolium*. Dichas especies se ubican en géneros que a su vez son más comunes en regiones templadas. Estas especies, por lo tanto, no las encontramos en Río Muni o Annobón, cuyas máximas altitudes apenas llegan a los 1200 y 600 m respectivamente.

En Río Muni la subfamilia más importante son las Caesalpinioideae (Fig. 30). A pesar de la influencia continental antes reseñada, algunos géneros como *Aphanocalyx* o *Tetraberlinia* no están presentes en Bioko, esto se explica en parte ya que este grupo de plantas no suelen colonizar territorios volcánicos. Gran parte de las Caesalpinioideae presentan ectomicorrizas (Newbery & al., 1988: 436) lo que puede ser una ventaja en suelos no volcánicos en los que el fósforo es un claro factor limitante (Wieringa, 1999).

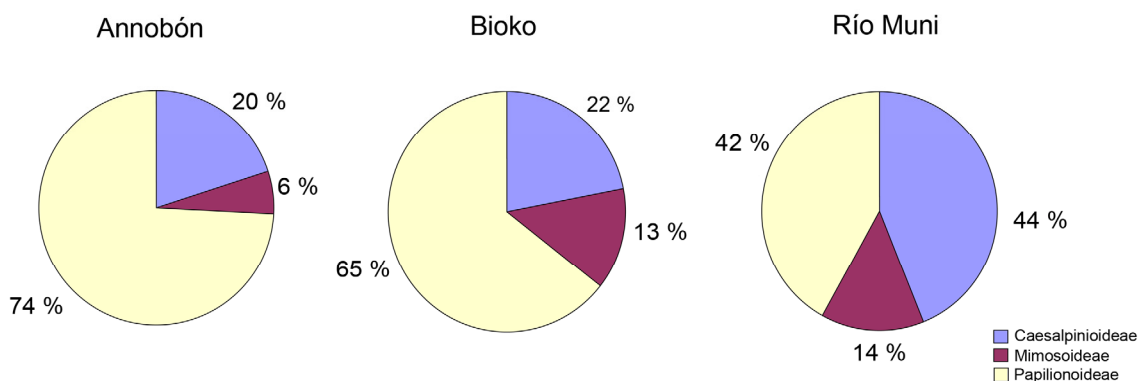


Figura 30: Diagrama de sectores representado el porcentaje de Leguminosas según subfamilias para cada territorio.

Las Caesalpinioideae son el grupo de plantas más importantes del bosque primario en el occidente tropical de África, y su presencia dominante tanto en Río Muni como en Gabón se pueden explicar teniendo en cuenta que ambos territorios son los mejor conservados de todo el occidente tropical de África (Hamilton, 1994; Wieringa, 1999).

Por su parte en Annobón gran parte de las especies son naturalizadas, su pequeño tamaño y grado de aislamiento podrían explicar en bajo número de especies encontradas. Así mismo el mayor porcentaje de Papilionoideae en la isla podría ser consecuencia de la mayor facilidad de dispersión de muchas de estas especies, que son herbáceas con semillas mucho más pequeñas que la mayor parte de Caesalpinioideae o Mimosoideae.

Clave general para la identificación de las subfamilias.

- 1.- Flores regulares; pétalos valvados en el botón floral, a menudo unidos en la base; semillas generalmente con una areola (pleurogram) en cada cara **Mimosoideae**
- 1.- Flores casi siempre zigomorfas; pétalos imbricados en el botón floral, libres o alguno de ellos soldados; semillas por lo general sin areola 2
- 2.- Pétalo adaxial cubierto por los pétalos laterales si éstos están presentes; sépalos a menudo libres; estambres libres o menos frecuentemente, unidos de diverso modo; hojas bipinnadas o pinnadas, raro simples o 1-folioladas; semillas con una radícula generalmente recta **Caesalpinioideae**
- 2.- Pétalo adaxial por fuera de los pétalos laterales; sépalos unidos en la base; por lo general el estambre adaxial libre y los otros 9 unidos, otras veces unidos en dos grupos de 5; hojas nunca bipinnadas; semillas con una radícula generalmente curvada .
..... **Papilionoideae**

LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE

Árboles, arbustos, a veces bejucos, o raramente herbáceas, inermes o a menudo espinosas (tribu *Caesalpinieae*). Hojas la mayoría alternas, generalmente pinnadas, a veces bipinnadas, raramente unifoliadas o simples; estípulas pareadas, frecuentemente caducas. Flores \pm zigomórficas, la mayoría bisexuales y pentámeras, dispuestas en espigas, racimos o panículas, a veces reducidos a fascículos. Sépalos generalmente imbricados, más raro valvados o abiertos desde un estadio temprano, libres o a menudo \pm connados, a veces unidos al borde de un hipanto tubular o copado. Pétalos imbricados en el botón, generalmente con el adaxial interno y cubierto por los pétalos laterales, libres o a veces connados en la base, generalmente 5, a veces \pm reducidos en número y tamaño o sin ellos. Estambres 10 o menos, libres o ligeramente unidos; anteras variadas, pero sin glándula apical; granos de polen por lo general simples. Ovario libre o cuando estipitado, el estípite a veces adnato al hipanto; rudimentos seminales anátropos. Frutos variados. Semillas sin areola excepto en *Senna* y *Tamarindus*, con un *filum* apical o subapical; embrión en general con una radícula derecha (Timberlake & al., 2007a).

Las Caesalpinioideae con c. 2250-3 000 especies y c. 170 géneros es la más pequeña de las subfamilias en que generalmente se subdividen las Leguminosas (Lewis & al., 2005).

Clave de géneros

- 1.-Hojas simples, a menudo bilobadas, a veces enteras o emarginadas, pero siempre con un pulvínulo no unido al pecíolo (salvo en *Griffonia*), palmatinervias; sépalos unidos por encima del hipanto, el tubo \pm lobulado o espatáceo..... GRUPO I (*Cercideae*)
- 1.- Hojas generalmente compuestas o 1-folioladas (peciólulo unido), raramente simples pero entonces no palmatinervias; lóbulos de los sépalos la mayoría libres (a veces unido el par adaxial) o si unido al hipanto (algunas *Caesalpinieae*) foliolos numerosos2
- 2.- Hipanto corto y no inflado, o sin hipanto; anteras generalmente basifijas, que se abren por fisuras laterales o más frecuentemente por poros apicales o basales; sépalos libresGRUPO II (*Cassieae*)
- 2.- Hipanto cupular o tubular, si no está inflado y es inconspicuo entonces las anteras son claramente intrusas o el cáliz es tubular; anteras dorsifijas, con apertura por fisuras basales o laterales.....3
- 3.- Estípulas laterales o sin estípulas; escamas de las yemas que no dejan cicatrices en la base de las ramas; hojas sin peciólulos retorcidos o glándulas especializadas en los foliolos GRUPO III (*Caesalpinieae*)
- 3.- Estípulas intrapeciolares, unidas por detrás de la yema, a menudo pequeñas y caducas (las cicatrices son visibles a lo largo del eje); escamas de las yemas bien desarrolladas, dejando cicatrices conspicuas en la parte baja de cada rama4
- 4.- Bractéolas generalmente caducas, pequeñas o grandes, a veces cubren el botón floral, y son imbricadas o tubulares.....GRUPO IV (*Detarieae*)
- 4.- Bractéolas generalmente persistentes, bien desarrolladas, cubren el botón floral, valvadas, nunca tubulares GRUPO V (*Amherstieae*)

GRUPO I (*Cercideae*)

- 1.- Foliolos enteros, con nervios basilares; receptáculo cilíndrico y largo; pétalos 5; estambres 10; ovario largamente estipitado, soldado lateralmente al receptáculo **28. Griffonia**
- 1.- Foliolos bilobulados, raramente enteros, con nerviación digitada; receptáculo corto o largo; pétalos 5, subiguales, unguiculados; estambres 10 o menos **2**
- 2.- Flores unisexuales; flores ♂ con 10 estambres (reducidos a estaminodios en las flores ♀) **41. Piliostigma**
- 2.- Flores hermafroditas; flores con 1 estambre **5. Bauhinia**

GRUPO II (*Cassieae*)

- 1.- Hojas imparipinnadas; pétalos 1-5; estambres 2-5 (muy raramente 10, pudiendo aparecer hasta 3 estaminodios) **2**
- 2.- Estambres libres; pétalos 1-3(-5); estambres 2 (muy raramente 5-10); anteras libres, con apertura por poros o fisuras longitudinales **3**
- 3.- Flores con un pétalo (a veces 5 pequeños); estambres 2-5 (muy raramente 10); anteras con apertura por fisuras longitudinales; fruto de 2-3 cm de diámetro, indehisciente, globoso y discoidal, conteniendo una pulpa con 1-2 semillas **19. Dialium**
- 3.- Flores con 3 pétalos desiguales; estambres 2, a veces acompañados por 3 estaminodios; anteras con apertura por poros; fruto de 9-12 cm de longitud, aplandado, con hasta 5 semillas **21. Distemonanthus**
- 2.- Estambres soldados; pétalos 5; estambres 4; anteras soldadas, con apertura por poros apicales **22. Duparquetia**
- 1.- Hojas paripinnadas; pétalos 5; estambres generalmente 10 (a veces 2-3 estaminodios) **4**
- 4.- Estambres con los filamentos tan largos como las anteras; anteras con apertura por poros basales; bractéolas en la base de los pedicelos; frutos alargados, ± cilíndricos, indehiscientes **10. Cassia**
- 4.- Estambres con los filamentos por lo menos el doble de longitud que las anteras; anteras con apertura por poros apicales; bractéolas y frutos de otro modo **5**
- 5.- Sin bractéolas; estambres todos iguales o más cortos hacia la zona abaxial; frutos indehiscientes o que se abren por valvas no elásticas, generalmente hinchadas **45. Senna**
- 5.- Bractéolas 2; estambres a menudo en dos filas distintas de diferentes longitudes, progresivamente más cortos hacia la zona abaxial; frutos dehiscentes por valvas elásticas **11. Chamaecrista**

GRUPO III (*Caesalpinieae*)

- 1.- Sépalos que cubren a los pétalos en el botón floral, generalmente libres, a veces unidos en flores fuertemente zigomórficas; inflorescencias en racimos o panículas **2**
- 2.- Planta inerte; sin glándulas dispersas o pelos glandulíferos **3**
- 3.- Pedicelos 35-90(-105) mm de longitud; pétalos 35-74 mm de longitud **17. Delonix**
- 3.- Pedicelos 2,5-11 mm de longitud; pétalos 12-26 mm de longitud **4**

- 4.- Estambres 40-70 mm de longitud; pétalos 12-26 mm de longitud; ovario glabro **9. Caesalpinia**
- 4.- Estambres 7-14 mm de longitud; pétalos 13-23 mm de longitud; ovario peloso.. **40. Peltophorum**
- 2.- Planta espinosa; con glándulas dispersas y pelos glandulíferos.....5
- 5.- Estambres 40-70 mm de longitud; pétalos 12-26 mm de longitud .. **9. Caesalpinia**
- 5.- Estambres 4,5-17 mm de longitud; pétalos 7-10 mm de longitud6
- 6.- Fruto elíptico-oblongo, espinoso; estambres 4,5-7 mm de longitud **9. Caesalpinia**
- 6.- Fruto oblongo, inerme, glabro, con un ala en el margen superior; estambres 13-17 mm de longitud..... **Mezoneuron [M. angolense (Cam)]**
- 1.- Sépalos que no cubren a los pétalos en el botón floral, generalmente unidos en un tubo corto por encima de la inserción de los pétalos; flores pequeñas, regulares; inflorescencias en espigas o racimos espiciformes.....7
- 7.- Estambres 10, diadelfos, 5 filamentos de mayor longitud alternos con 5 más cortos; frutos aplanados; 1-2 semillas; hojas bipinnadas o a veces simplemente pinnadas **48. Stachyothyrsus**
- 7.- Estambres 10, monadelfos; hojas todas bipinnadas8
- 8.- Ovario con 6-8 primordios seminales; flores blancas, amarillas o de un castaño rojizo; frutos dehiscentes, sin costillas longitudinales **24. Erythrophleum**
- 8.- Ovario 15-20 primordios seminales; flores rojas; fruto indehisciente, con 4 costillas longitudinales **38. Pachyelasma**

GRUPO IV (*Detarieae*)

- 1.- Flores con 2-4 estambres fértiles y 4-8 estaminodios2
- 2.- Flores con 3-4 estambres fértiles; sin pétalos (o reducidos a simples rudimentos); foliolos alternos u opuestos, con el ápice del nervio medio eglandular3
- 3.- Flores con 4 estambres que forman un collar unilateral; foliolos alternos con puntuaciones translúcidas; fruto alado **49. Stemonocoleus**
- 3.- Flores con 3 estambres fértiles (y hasta 4 estaminodios); foliolos opuestos sin puntuaciones translúcidas; fruto desconocido **Augouardia [A. letestui (Gab)]**
- 2.- Flores con 2 estambres fértiles (y hasta 8 estaminodios); pétalo 1; foliolos alternos con puntuaciones translúcidas y el ápice del nervio medio con una glándula apical..... **46. Sindora**
- 1.- Flores generalmente con 10 estambres fértiles (excepcionalmente de 7-26).....4
- 4.- Flores con 16-26 estambres fértiles..... **31. Hymenostegia [H. bakeriana & H. talbotii (Cam), especies poco conocidas]**
- 4.- Flores con 10 (excepcionalmente 7-12) estambres fértiles5
- 5.- Flores dispuestas de forma dística en la inflorescencia; sépalos subvalvados (superposición muy pequeña); bractéolas pequeñas; foliolos con un marcado nervio marginal (excepto *Tessmannia*), subsésiles o con peciólulos derechos o apenas retorcidos6
- 6.- Flores con 5 pétalos bien desarrollados, subiguales.....7
- 7.- Foliolos con puntuaciones glandulosas; flores pequeñas o de tamaño medio (pétalos de 0,3-3 cm de longitud)8
- 8.- Foliolos con el ápice acuminado o redondeado, con un nervio marginal; estambres 10, libres **27. Gilletiodendron**
- 8.- Foliolos con el ápice emarginado, nervios secundarios anastomosados antes de alcanzar el margen del limbo; estambres 10, 9 unidos en la base y 1 libre

.....	51. Tessmannia
7.- Foliolos sin puntuaciones glandulosas; flores grandes (pétalos de 3-21 cm de longitud)	4. Baikiaea
6.- Flores con 1 pétalo o apétalas, a veces con restos rudimentarios de otros.....	9
9.- Escamas de las yemas grandes que dejan cicatrices en la base de las ramas; primordios seminales 10-12; fruto samaroides con una semilla distal; sin pétalos; estambres libres; foliolos con puntuaciones en los márgenes pero sin glándulas especializadas	30. Hylodendron
9.- Escamas de las yemas inconspicuas; primordios seminales 2-7; fruto no samaroides; foliolos por lo general con glándulas cerca del margen en la base y el ápice.....	10
10.- Flores con 1 pétalo; estambres 9 unidos en la base y 1 libre; sin disco; fruto dehiscente; ápice del nervio medio de los foliolos con una glándula apical.....	47. Sindoropsis
10.- Flores sin pétalos; estambres libres; ápice del nervio medio de los foliolos sin glándula apical	11
11.- Con disco floral, pulposo; fruto dehiscente con semillas ariladas	12. Copaifera
11.- Sin disco floral; fruto indehiscente, drupáceo con mesocarpo pulposo y fibroso	18. Detarium
5.- Flores dispuestas en espiral en la inflorescencia, dísticas y con las bractéolas petaloideas en <i>Plagiosiphon</i> ; sépalos imbricados; foliolos sin un nervio marginal continuo, aunque a veces presente y con los peciólulos retorcidos.....	12
12.- Flores sin pétalos; bractéolas pequeñas o inconspicuas; foliolos 1-numerosos, opuestos o alternos, generalmente con puntuaciones glandulosas (excepto <i>Crudia</i>).	13
13.- Hojas con 2 foliolos opuestos, con 1 nervio principal excéntrico; peciólulos muy cortos; estambres (8-)10(-12) alternativamente largos y cortos; sépalos 4	29. Guibourtia
13.- Hojas con 1-varios foliolos, con 1 nervio medio principal (si tienen 2 foliolos opuestos, entonces los peciólulos están bien desarrollados); estambres fértiles 10, del mismo tamaño; sépalos 4-5(-6)	14
14.- Foliolos sin puntuaciones translúcidas; inflorescencia en racimos; estigma ligeramente capitado.....	13. Crudia
14.- Foliolos con puntuaciones translúcidas; inflorescencia en racimos compuestos o espiciformes; estigma más estrecho que el estilo	43. Prioria
12.- Flores con 1-5 pétalos o sin pétalos (<i>Talbotiella</i>) y entonces las bractéolas petaloideas	15
15.- Pétalos 5, subiguales; bractéolas generalmente pequeñas; flores en racimos o en panículas ± piramidales	16
16.- Estipe del ovario insertado en el centro de un hipanto cupular o tubular, o hacia un lado pero en estos caso el hipanto es muy corto; pétalos blancos o rosados.....	17
17.- Foliolos 1-numerosos, con peciólulos ligeramente retorcidos y con glándulas en la base del foliolo; estípulas libres.....	18
18.- Foliolos 2-numerosos; estipe del ovario en general insertado en el centro del hipanto cupular	15. Cynometra
18.- Foliolos 1; estipe del ovario adnato al hipanto tubular	53. Zenkerella

- 17.- Foliolos 4, con peciólulos claramente retorcidos (4-7 mm de longitud); sin glándulas en la parte basal del foliolo; estípulas intrapeciolaes connadas en la mitad de su longitud cuando jóvenes; estipe del ovario ligeramente adnato al hipanto que es muy corto
 **Lebrunioidendron** [**L. leptanthum** (Cam, Gab)]
- 16.- Estipe del ovario soldado al borde de un hipanto \pm tubular, tan largo o más que los sépalos; pétalos blancos o vistosamente coloreados 19
 19.- Foliolos alternos; raquis \pm alado; flores blanquecinas **44. Scorodophloeus**
 19.- Foliolos opuestos; raquis no alado; flores con sépalos de un violeta rojizo, y pétalos amarillentos **34. Leonardoxa**
- 15.- Pétalos 0-4(-5), a veces 5 pero entonces éstos muy desiguales y con puntuaciones glandulosas en los sépalos; bractéolas generalmente bien desarrolladas; inflorescencias subcorimbosas o raramente panículas alargadas
 20
 20.- Foliolos sésiles o ligeramente peciolulados, con el semilimbo proximal decurrente sobre el peciólulo; raquis de canaliculado a alado 21
 21.- Flores dispuestas en espiral; foliolos la mayoría no emarginados 22
 22.- Bractéolas no petaloideas; peciólulos cortos, retorcidos
 **Loesenera** [**L. talbotii** (Cam)]
 22.- Bractéolas \pm petaloideas, estrechas o expandidas; peciólulos casi nulos, no retorcidos 23
 23.- Flores con pétalos **31. Hymenostegia**
 23.- Flores apétalas **Talbotiella** [**T. batesii** (Cam)]
 21.- Flores dispuestas de forma dística; foliolos la mayoría emarginados, sésiles **42. Plagiosiphon**
- 20.- Foliolos netamente peciolulados, por lo general la base \pm simétrica, a veces con un semilimbo más desarrollado y con una glándula en la parte proximal; raquis por lo general cilíndrico 24
 24.- Flores con 3-4 sépalos visibles (2 más grandes en *Daniellia*) en el botón; pétalos 1-5, de los cuales 2 o más son relativamente pequeños o faltan; valvas del fruto \pm retorcidas; semillas sin arilo cupular de colores vistosos 25
 25.- Estambres 10, libres o \pm unidos en la base; pétalos grandes 1-3, sésiles o ligeramente unguiculados 26
 26.- Pétalos grandes 3, unguiculados; bractéolas evidentes, petaloideas; hipanto tubular; foliolos no pelúcido-punteados
 **36. Neoschevalierodendron**
 26.- Pétalo grande único, sésil; bractéolas pequeñas; hipanto cupular; foliolos pelúcido-punteados **25. Eurypetalum**
 25.- Estambres 10, 9 unidos formando un tubo \pm largo y 1 libre; pétalos grandes 2, 1 mediano y otros 2 rudimentarios **16. Daniellia**
- 24.- Flores con 2 sépalos visibles y 2 ocultos en el botón; pétalo generalmente único, grande, unguiculado, a veces otros pétalos rudimentarios; valvas del fruto no retorcidas; semillas generalmente 5 o más, con un arilo cupular que suele presentar colores vistosos (amarillo, naranja, rojo) **1. Afzelia**

GRUPO V (*Amherstieae*)

1.- Hojas unifoliadas.....	2
2.- Inflorescencia en panícula; flores por lo general con 5 pétalos, más raro 3-4 o sin ellos, filiformes; estambres fértiles (4-)5(-6); ovario subsésil; fruto con 1-2 nervios longitudinales netamente visibles.....	20. Didelotia
2.- Inflorescencia en racimo; flores por lo general con un pétalo, más raro 3 o sin ellos, bien desarrollados; estambres fértiles 3-6(-8); ovario ligeramente estipitado; fruto sin nervios longitudinales	14. Cryptosepalum
1.- La mayoría de las hojas con más de un foliolo	3
3.- Foliolos alternos	4
4.- Flores con 5 pétalos subiguales.....	37. Oddoniodendron
4.- Flores sin pétalos desarrollados, aunque pueden presentar petalodios	35. Librevillea
3.- Foliolos opuestos o subopuestos	5
5.- Foliolos con un peciólulo bien diferenciado	6
6.- Estambres (8-)10-numerosos, libres o ligeramente unidos en la parte basal, ± del mismo tamaño y exertos	7
7.- Par adaxial de sépalos unidos, netamente bifidos; estambres fértiles 6-8 exertos y 5-6 pequeños estaminodios, libres entre si; foliolos peciolulados, asimétricos en la base	23. Englerodendron
7.- Sépalos todos similares, libres entre si; estambres 10, 9 unidos en la base y uno libre; foliolos peciolulados, simétricos en la base	6. Berlinia
6.- Estambres 3-9(-10), donde de 3-5 son fértiles y el resto estaminodios.....	8
8.- Estambres grandes 3(4-9), en una fila externa, los otros muy reducidos, insertados en un pequeño tubo intraestaminal; los foliolos casi siempre con glándulas especializadas en el ápice o en los márgenes; pétalos 5, 1 grande y 4 pequeños	26. Gilbertiodendron
8.- Estambres en una única fila, 3(-5) grandes y (1-5-)6(-7) muy reducidos, sin tubo intraestaminal; foliolos sin glándulas especializadas; pétalos 2-6, del mismo tamaño o alguno más corto	9
9.- Flores con un gran pétalo muy desarrollado	2. Anthonotha
9.- Flores con 4-5 pétalos espatulados subiguales.....	32. Isomacrolobium
5.- Foliolos sésiles	10
10.- Hojas con 2 foliolos	11
11.- Estambres fértiles 3 o 5	12
12.- Sépalos 0-5(-6), normalmente pequeños o apenas perceptibles; pétalos por lo general 5, a veces 3-4 o sin ellos, filiformes; estambres fértiles (4-)5(-6); ovario subsésil; fruto con 1-2 nervios longitudinales bien visibles.....	20. Didelotia
12.- Sépalos 4-7, bien desarrollados; pétalos 2-7, ± del mismo tamaño, a veces 1 o 3 más grandes y los otros reducidos (incluso 5 muy reducidos); estambres 3-9(-10), donde 3-5 son fértiles y el resto estaminodios; fruto con 1-3 nervios longitudinales o sin ellos	13
13.- Sin estipelas; hojas por lo general con varios pares de foliolos; frutos con 1-3 nervios longitudinales; glándulas foliares marginales.....	26. Gilbertiodendron

- 13.- Con estipelas; hojas con un único par de foliolos; fruto sin nervios longitudinales; glándulas foliares submarginales, y una glándula en el ápice del foliolo.....**39. Pellegriniodendron**
- 11.- Estambres fértiles 6-10.....14
- 14.- Bractéolas densamente pelosas en su cara interna; foliolos a veces con puntuaciones translúcidas; sépalos 5, los adaxiales libres; fruto sin nervios laterales.....**33. Julbernardia**
- 14.- Bractéolas glabras o ligeramente pelosas en su cara interna; foliolos sin puntuaciones translúcidas; sépalos 1-4 o sin ellos, a veces 5 pero entonces los adaxiales fusionados en una porción considerable; frutos generalmente con un nervio lateral.....26
- 10.- Hojas con 4-120 foliolos15
- 15.- Inserción de los foliolos de la zona media de las hojas visiblemente retorcida.....16
- 16.- Sépalos 4-7, bien desarrollados; pétalos 2-7, \pm del mismo tamaño, a veces 1 o 3 más grandes y los otros reducidos (incluso 5 muy reducidos)17
- 17.- Estambres (8-)10-numerosos, todos similares, libres o ligeramente unidos en la parte basal, \pm del mismo tamaño y exertos; sépalos 5-7, libres; 1 solo pétalo bien desarrollado junto a varios petalodios; peciólulos muy cortos y retorcidos; foliolos asimétricos en la base**33. Julbernardia**
- 17.- Estambres 3-9(-10), de 3-5 fértiles y el resto estaminodios.....18
- 18.- Estambres libres o ligeramente unidos solo en la base, generalmente los fértiles 3, en posición abaxial; flor por lo general irregular con 5 pétalos, 1 grande y 4 pequeños; frutos dehiscente con 1-3 nervios longitudinales**26. Gilbertiodendron**
- 18.- Estambres unidos en un tubo; flor \pm regular; fruto indehiscente subcilíndrico, \pm contraído entre las semillas y con un endocarpo pulposo ..
.....**50. Tamarindus**
- 16.- Sépalos 0-5(-6), normalmente pequeños o apenas perceptibles; pétalos (0-)1(-3) o todos pequeños, o todos tepalodios muy reducidos19
- 19.- Estambres fértiles 10**8. Brachystegia**
- 19.- Estambres fértiles 3-6(-8).....20
- 20.- Inflorescencia en panícula; pétalos (0,3-)5, filiformes; estambres fértiles (4-)5(-6); ovario subsésil; fruto con 1-2 nervios longitudinales bien visibles.....**20. Didelotia**
- 20.- Inflorescencia en racimo; pétalos (0-)1(-3) bien desarrollados; estambres fértiles 3-6(-8); ovario ligeramente estipitado; fruto sin nervios longitudinales**14. Cryptosepalum**
- 15.- Inserción de los foliolos no retorcida21
- 21.- Foliolos emarginados22
- 22.- Sépalos 5, 3 libres y 2 \pm unidos; pétalos 5, subiguales o 4 reducidos; frutos con un ala bien patente hacia el margen superior; foliolos sésiles o con pequeños peciólulos no retorcidos, de lamina asimétrica; sépalos.....
.....**Microberlinia [M. bisulcata (Cam)]**
- 22.- Sépalos 0-5(-6), normalmente pequeños o apenas perceptibles; pétalos (0-)1(-3) o todos pequeños, o sépalos y pétalos reducidos a tepalodios.....23
- 23.- Inflorescencia en panícula; pétalos (0, 3, 4-)5, filiformes; estambres fértiles (4-)5(-6); ovario subsésil; fruto con 1-2 nervios longitudinales bien visibles.....**20. Didelotia**

- 23.- Inflorescencia en racimo; pétalos (0-)1(-3) bien desarrollados; estambres fértiles 3-6(-8); ovario ligeramente estipitado; fruto sin nervios longitudinales **14. Cryptosepalum**
- 21.- Folíolos no emarginados, a veces con el borde sinusoide y pudiendo parecer emarginados pero por debajo del punto en el cual el nervio medio alcanza el ápice 24
- 24.- Flor con hipanto, completamente libre de las bractéolas 25
- 25.- Sépalos 5, 3 libres y 2 ± unidos; pétalos 5, subiguales o 4 reducidos; pétalos 5, subiguales; estambres 10, 9 unidos en la base y uno libre **Microberlinia [M. bisulcata (Cam)]**
- 25.- Sépalos 0-5(-6), normalmente pequeños o apenas perceptibles; pétalos (0-)1(-3) bien desarrollados; estambres fértiles 3-6(-8) **14. Cryptosepalum**
- 24.- Flor sin hipanto, cuando presente completamente fusionado con las bractéolas 26
- 26.- Estípulas completamente fusionadas; semilimbo distal de los folíolos generalmente reducido; inflorescencia en racimo simple o compuesto (en este último caso las anteras por lo general con un diente dorsal); estípulas y bractéolas con muchas y conspicuas venas paralelas **3. Aphanocalyx**
- 26.- Estípulas libres, raro fusionadas en la base; semilimbo distal de los folíolos bien desarrollado; inflorescencia en racimo compuesto; anteras sin diente dorsal; estípulas y bractéolas sin venas paralelas visibles 27
- 27.- Estípulas valvadas en ambos márgenes; frutos ± pelosos; a menudo sin pétalos laterales y abaxial, vestigiales, sin margen ciliado; sépalos adaxiales reducidos a dos pequeños lóbulos en la base del pétalo adaxial; brácteas glabras en su cara interna **7. Bikinia**
- 27.- Estípulas libres al menos en el margen proximal; frutos por lo general glabros, raro pulberulo; pétalos laterales y abaxial ± espatulados, con los márgenes laterales a menudo ciliados; sépalos adaxiales fusionados formando una banda; brácteas pelosas en su cara interna, al menos en una banda a lo largo del margen apical **52. Tetraberlinia**

1. Afzelia Sm.

- 1.- Hojas con 10-20 folíolos, de hasta 6 cm de longitud y 2,5 cm de anchura; receptáculo de 1,5-2 cm; fruto reniforme; semillas de hasta 5 cm de longitud; arilo de color amarillo claro **4. A. pachyloba**
- 1.- Hojas con 6-16 folíolos, 6-15 cm de longitud y 2,5-8,5 cm de anchura 2
- 2.- Receptáculo de 0,5-0,6 cm de longitud; hojas con 6-10 folíolos; pétalo grande de 1,3-1,5 cm de longitud; frutos rectos; semillas con el arilo de un naranja rojizo **1. A. africana**
- 2.- Receptáculo de 1-3 cm de longitud; pétalo grande de 3-6,5 cm; frutos reniformes ... 3
- 3.- Hojas con (8-)10-12(-16) folíolos, oblongo-elípticos, obtusos o ligeramente acuminados **3. A. bipindensis**
- 3.- Hojas con 6-10 folíolos, ovado-oblongos, ± acuminados **2. A. bella**

1. Afzelia africana Sm. ex Pers. in Trans. Linn. Soc. 4: 221 (1798)

Tipo: Congo. *Smith s.n.* [Aubréville (1970: 114)]

Descripción: Brenan (1967: 125); Aubréville (1970: 114)

Iconografía: Robyns (1952: 352)

Material estudiado: LITORAL: Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos 9929* (MA); Ayamiken, *Lisowski M-928* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141, 144, 154 y 293; Estrella & al., 2006: 543).

Hábitat: bosque secundario, formaciones aclaradas.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Benín, Burkina Faso, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Malí, Niger, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Togo y Uganda (Lock, 1989: 45).

2. Afzelia bella Harms in Bot. Jahr. Syst. 49: 425 (1913)

Tipo: Gabón. *Klaine 275* (P) [Aubréville (1970: 119)]

Descripción: Aubréville (1970: 118)

Iconografía: Aubréville (1970: 115); Fig. 31

Material estudiado: BOKO SUR: Luba-Malabo, km 2, *Carvalho 2991* (BM, MA). LITORAL: Bata-Asonga-Ngoló, km 2, *Carvalho 5157* (MA, WAG), *5167* (MA, WAG), Bata-Niefang, km 46-47, *Carvalho 5602* (MA, WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 543).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 45).

3. Afzelia bipindensis Harms in Bot. Jahr. Syst. 49: 426 (1913)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 3738* (K, M, P) [Brenan (1967:128); Aubréville (1970: 118)]

Descripción: Brenan (1967:128); Aubréville (1970: 116)

Iconografía: Aubréville (1970: 117)

Material estudiado: LITORAL: Mitora, Mbini, *Obama 846* (WAG). WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann 376* (K).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 543).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo y Uganda (Lock, 1989: 45).

4. Afzelia pachyloba Harms in Bot. Jahr. Syst. 49: 426 (1913)

Tipo: Camerún. Kribi, *Mildbraed 5966* [Aubréville (1970: 113)]

Descripción: Aubréville (1970: 113)

Iconografía: Aubréville (1970: 115)

Material estudiado: BIOKO SUR: finca Puente, *Guinea 1740* (MA). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Chocolate, *Lejoly 95T/162* (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Estrella & al., 2006: 543); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 145 y 154; Estrella & al., 2006: 543).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África tropical occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 45).

2. Anthonotha P. Beauv.

- | | |
|--|---------------------------|
| 1.- Estípulas de 6-8 cm de longitud, foliaceas, persistentes | 6. A. stipulacea |
| 1.- Estípulas pequeñas y caducas..... | 2 |
| 2.- Inflorescencias sobre el tronco o las ramas más viejas, de hasta 35 cm de longitud .. | |
| | 3. A. lamprophylla |
| 2.- Inflorescencias sobre ramas jóvenes y de hasta 15 cm de longitud | 3 |
| 3.- Fruto con nervios transversales anastomosados; hojas con 6-8 foliolos, tomentosos en la cara abaxial, pelos de color ferrugineo | 2. A. fragrans |
| 3.- Fruto con nervios transversales sin anastomosar; hojas con 4-10 foliolos, ligeramente pelosos en la cara abaxial, pelos de color dorado pero no ferrugineo | 4 |
| 4.- Inflorescencia condensada, axilar; hojas con 6-10 foliolos..... | 5. A. pynaertii |
| 4.- Inflorescencia en panícula, laxas, hojas con 4-8 foliolos..... | 5 |
| 5.- Receptáculo glabro en la cara externa..... | 4. A. macrophylla |
| 5.- Receptáculo peloso en la cara externa..... | 1. A. acuminata |

1. Anthonotha acuminata (De Wild.) J. Léonard in Mém. Cl. Sci. Acad. Roy. Belgique (8vo), ser. 2, 30: 218 (1957)

Macrolobium acuminatum De Wild., Pl. Bequaert. 3(2): 224 (1925)

Tipo: R.D. Congo. *Bequaert 6631* (BR) [Aubréville (1968: 212); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 212)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: RÍO MUNI: *Tessmann 815* (K).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 543).

Hábitat: bosque tropical.

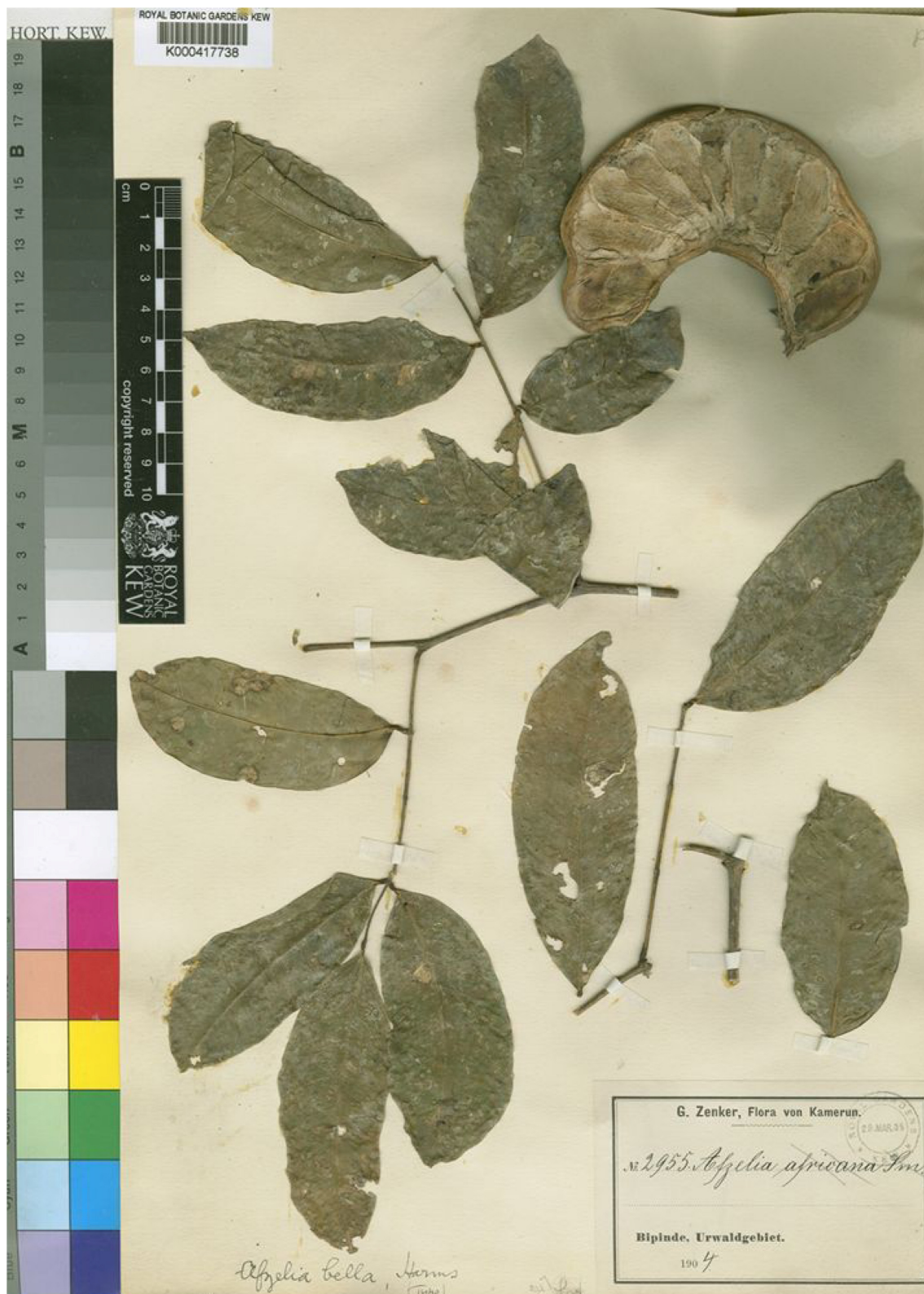


Figura 31: *Afzelia bella* Harms, pliego colectado por Zenker en Camerún.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 1).

2. *Anthonotha fragrans* (Baker f.) Exell & Hillc. in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 29: 39 (1955)

Macrolobium fragrans Baker f. in J. Bot. 66: 140 (1928)

Tipo: Angola. *Gossweiler* 7577 (BM, BR, COI, K, MO) [Aubréville (1968: 206); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 206)

Iconografía: Aubréville (1968: 207)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Lisowski M-1428* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 543).

Hábitat: bosque primario y de ribera.

Área de distribución: África tropical central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 2).

3. *Anthonotha lamprophylla* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 25: 202 (1955)

Macrolobium lamprophyllum Harms in Bot. Jahr. Syst. 30: 85 (1901)

Tipo: Camerún. *Zenker* 2069 (K, MO, P) [Aubréville (1968: 204); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 204)

Iconografía: Aubréville (1968: 205)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du río Uolo, *Senterre, Obiang & Ngomo 1847* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 543).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África tropical occidental central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 2).

4. *Anthonotha macrophylla* P. Beauv., Fl. Oware 1: 70, pl. 42 (1806)

Macrolobium macrophyllum (P. Beauv.) Macbride in Contr. Gray Herb. 59: 21 (1919)

Macrolobium palisoti Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 308 (1866)

Tipo: ?. *Palisot de Beauvois s.n.* (P) [Aubréville (1968: 210)]

Descripción: Aubréville (1968: 210)

Iconografía: Aubréville (1968: 211)

Material estudiado: BIOKO: *Barter s.n.* (K); *Mann s.n.* (K), *Mann 259* (K). BIOKO NORTE: Malabo-aeropuerto, estrada km 6, *Carvalho 2086* (MA). BIOKO SUR: Moka-Luba-Malabo, cerca do río Tiburones, *Carvalho 2490* (BM, K, LISC, MA, WAG); entre Luba y Malabo, a unos 15 km de Luba, *Fernández Casas & al. 10278* (K, MA); Ureca,

Guinea 2490 (MA), playa de Ureca, Guinea 2506 (MA); Boloko, *Lope del Val s.n.* (MA-710759). CENTRO SUR: Bata-Niefang, km 40, *Pérez Viso 2719* (MA), P.N. Monte Alén, Esamalang, *Pérez Viso 3306* (MA); P.N. Monte Alén, Enkumekiem, *Velayos & Pérez Viso 9313* (MA). LITORAL: Bata-Pembe-Entuba, km 27-28, area de población de Entuba a San Joaquín de Ndyjácón, *Carvalho 5237* (MA, WAG); Bata, Miboman, km 27 carretera Bata-Movo, *Castelo, Cabeza & Juste s.n.* (MA-319774). WELE NZAS: Bata-Niefang, Eviam, *Pérez Viso 2585* (MA); Nkoletangan, *Tessmann 4* (K). GUINEA ECUATORIAL: *Guinea 1176* (MA), *1177* (MA); *Lope del Val s.n.* (MA-710760, MA-710761, MA-710762).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 297-298; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 347, sub *Macrolobium macrophyllum*; Guinea, 1946: 294, sub *M. palisoti*; Keay, 1958: 473; Exell, 1973a: 356; Estrella & al., 2006: 543); Río Muni (Guinea, 1946: 144, 157, sub *M. palisoti*; Parmentier & al., 2001: 363; Senterre, 2001: 1093; Estrella & al., 2006: 543).

Hábitat: bosque primario, secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia, Malí, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 2).

Observaciones.—*Anthonotha* P. Beauv. es un género mal conocido desde el punto de vista taxonómico, y en concreto *A. macrophylla* es una de las especies con mayor variabilidad morfológica. Muy probablemente el estudio detallado del género que está llevando a cabo el Dr. F. Breteler (WAG), dará lugar a la escisión de esta especie en distintas entidades taxonómicas.

5. *Anthonotha pynaertii* (De Wild.) Exell & Hillc. in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 29: 39 (1955)

Macrolobium pynaertii De Wild. in Études Fl. Bas Moyen-Congo. 3: 192 (1910)

Tipo: R.D. Congo. *Pynaert 1226* (BR) [Aubréville (1968: 208); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 208)

Iconografía: Aubréville (1968: 209)

Material estudiado: LITORAL: Miwala, a 5 km de Cogo, *Pérez Viso 3937* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 543).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África tropical central y sur central; citada previamente de Angola, Burundi, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 3).

6. *Anthonotha stipulacea* (Benth.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 25: 203 (1955)

Macrolobium stipulaceum Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 308 (1866)

Tipo: Gabón. Gabon River, *Mann 920* (K) [Aubréville (1968: 201); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 201)

Iconografía: Aubréville (1968: 199)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, estrada km 27, *Carvalho 6078* (MA), 6394 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 544).

Hábitat: bosque primario maduro.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente del vecino Gabón (Aubréville, 1968: 201).

3. *Aphanocalyx* Oliv.

- 1.- Hojas con 2-4 foliolos2
- 2.- Semilimbo distal del foliolo no desarrollada (por lo que el nervio principal se convierte en un nervio marginal); frutos glabros o con algunos pelos largos \pm ásperos..3
- 2.- Semilimbo distal del foliolo bien desarrollada; frutos con indumento fino, \pm suave..**1. A. cynometroides**
- 3.- Inflorescencias en número de 1-3 por axila; foliolos con 1-2 glándulas en la cara abaxial, cerca de la base; hojas con 2 foliolos; foliolos 1-13 cm de longitud**A. djumaensis** (Gab)
- 3.- Inflorescencias en número de 1-10 por axila; foliolos que pueden presentar una glándula en la zona media, y otra en el ápice; hojas en general con 4 foliolos; foliolos apicales 4,5-24 cm de longitud..... **4. A. margininervatus**
- 1.- Hojas con 6-114 foliolos4
- 4.- Pétalos abaxial y lateral con pelos largos por la cara interna; hipanto de 2,5 mm o más de longitud; anteras con dos dientes cerca de la base; nervio medio (al menos en algunos foliolos) con una o varias glándulas en la parte basal5
- 5.- Hojas con 40-64 foliolos; el foliolo más grande 3-9(-13) mm de anchura; inflorescencia un racimo compuesto; estambres 9; bractéolas 11-17 mm de longitud; pedicelo (4-)8-14 mm de longitud **2. A. heitzii**
- 5.- Hojas con 60-114 foliolos; el foliolo más grande 1,5-2,5(-4) mm de anchura; inflorescencia un racimo simple; estambres 10; bractéolas 7-11 mm de longitud; pedicelo 2-3,5 mm de longitud **A. hedinii** (Cam)
- 4.- Pétalos abaxial y lateral glabros o glabrescentes en su cara interna; hipanto de hasta 1,5 mm de longitud; anteras sin dientes; nervio medio sin glándulas6
- 6.- Hojas con 26-88 foliolos; ramas jóvenes y raquis de las hojas con pelos de 1-4 mm de longitud..... **5. A. microphyllus** subsp. **microphyllus**
- 6.- Hojas con 14-26 foliolos; ramas jóvenes y raquis de las hojas con pelos cortos, de menos de 1 mm de longitud..... **3. A. ledermannii**

1. *Aphanocalyx cynometroides* Oliv., Icon. Pl. 11: 53, pl. 1066 (1870)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Lat. 1°N, Mounth John, river Konqui, *Mann 1810* (K) [Wieringa (1999: 118)]

Descripción: Wieringa (1999: 118)

Iconografía: Wieringa (1999: 119); Fig. 32

Material estudiado: LITORAL: Mounth John, river Konqui, *Mann 1810* (BR, K).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 123; Estrella & al., 2006: 544).

Hábitat: bosques de tierra firme; 200-1400 m (Wieringa, 1999: 122).

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Camerún, Congo y Gabón (Lock, 1989: 3).

2. *Aphanocalyx heitzii* (Pellegr.) Wieringa in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(4): 179 (1999)

Monopetalanthus heitzii Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 84: 642 (1938)

Tipo: Gabón. Ht. Ramboué, *Heitz 16* (A, BR, K, P, WAG) [Wieringa (1999: 179)]

Descripción: Wieringa (1999: 179)

Iconografía: Wieringa (1999: 181)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, cerca de Misergue, alrededores del río Laña, *Pérez Viso 191* (MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 183; Estrella & al., 2006: 544).

Hábitat: bosque primario y secundario maduro; 0-200 m (Wieringa, 1999: 182).

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón (Wieringa, 1999: 183).

3. *Aphanocalyx ledermannii* (Harms) Wieringa in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(4): 131 (1999)

Monopetalanthus ledermannii Harms in Bot. Jahrb. Syst. 45b: 299 (1910)

Tipo: Camerún. Campo, Dipika, *Wieringa & Haegens 2263* (Neotipo: G, IAGB, IEC, LY, UGDA, W, WAG) [Wieringa (1999: 131)]

Descripción: Wieringa (1999: 131)

Iconografía: Wieringa (1999: 133)

Material estudiado: LITORAL: Ndote Sud, près du village Etembue, *Lisowski M-511* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 544).

Hábitat: bosque de ribera (Wieringa, 1999: 134)

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Camerún, Congo y Gabón (Wieringa, 1999: 135).

4. *Aphanocalyx margininervatus* J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 127 (1951)

Tipo: Camerún. Bipinde, *Zenker 3751* (BM, BR, COI, F, G, K, L, M, MO, P, PRE, S, US, W, WRSL, WU, Z) [Wieringa (1999: 135)]

Descripción: Wieringa (1999: 135)

Iconografía: Wieringa (1999: 137)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Chocolate, *Lejoly 95T/L3.A24* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 138; Estrella & al., 2006: 544).

Hábitat: bosque primario lluvioso, raro en riberas; 0-650 m (Wieringa, 1999: 138).



Figura 32: *Aphanocalyx cynometroides* Oliv., tipo colectado por Mann en Guinea Ecuatorial.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Camerún y Gabón (Wieringa, 1999: 138).

5. *Aphanocalyx microphyllus* (Harms) Wieringa in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(4): 140 (1999) subsp. **microphyllus**

Monopetalanthus microphyllus Harms, Bot. Jahrb. Syst. 49: 424 (1913)

Tipo: Camerún. Südkameruner Wldgebiet: Bez Kribi, *Mildbraed 6141* (B†, HBG, P, WAG) [Wieringa (1999: 140)]

Descripción: Wieringa (1999: 140)

Iconografía: Wieringa (1999: 141)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, alrededores del lago Atok, *Pérez Viso 21* (MA). LITORAL: Bata-Sendje, km 24, *Carvalho 6405* (MA), *6526* (MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 146; Parmentier & al., 2001: 344; Estrella & al., 2006: 544).

Hábitat: bosque de tierras bajas o submontanos, 0-1400 m (Wieringa, 1999: 144)

Área de distribución: África tropical central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Congo y Gabón (Wieringa, 1999: 145).

4. *Baikiaea* Benth.

1.- Ovario con 1-4 primordios seminales; anteras de 0,8-1,5 cm de longitud; frutos ovales o de suborbiculares a oblongos, de 8-13,5 cm de longitud; folíolos con los márgenes netamente recurvados..... **2. *B. robynsii***

1.- Ovario con (4-)5-10(-12) primordios seminales; anteras de 1-3 cm de longitud; frutos de obovados a lanceolados, de 17-42(-60) cm de longitud; folíolos con los márgenes ± recurvados **1. *B. insignis***

1. *Baikiaea insignis* Benth. in Trans. Linn. Soc. London 24: 314 (1866)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Bioko, *Mann 2342* (K) [Brenan (1967: 109)]

Descripción: Brenan (1967: 109); Aubréville (1970: 172)

Iconografía: Aubréville (1970: 173); Fig. 33

Material estudiado: BIOKO: *Mann 2342* (K). BIOKO NORTE: Malabo-Riaba, estrada km 13, *Carvalho 2879* (MA), Malabo-Baney, km 12, *Carvalho 3783* (K, MA).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 308-309; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 336; Guinea, 1946: 293; Keay, 1958: 456; Exell, 1973a: 356; Estrella & al., 2006: 544); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 293).

Hábitat: bosque secundario, cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical, introducida en Asia; citada previamente de Angola, Camerún, Congo, Gabón, Nigeria, R.D. Congo, Tanzania y Uganda (Lock, 1989: 46).

2. *Baikiaea robynsii* Ghesq. ex Laing in Rev. Zool. Bot. Africaines 32: 246 (1939)

Tipo: R.D. Congo. *Robyns* 570 (BR) [Aubréville (1968: 178); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 178)

Iconografía: Aubréville (1968: 177)

Material estudiado: LITORAL: río Uele, *Guinea* 46-207 (MA), 47 (MA); distric Mbini, près du village de Sendje, *Lisowski M-584* (BRLU).

Citas previas: Río MUNI (Estrella & al., 2006: 544) y GUINEA ECUATORIAL (Aubréville, 1968: 178).

Hábitat: bosques de ribera, zonas rocosas.

Área de distribución: África central; citada previamente de Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 46).

5. *Bauhinia* L.

1. *Bauhinia monandra* Kurz in J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 42(2): 73 (1873)

Tipo: Burma. *Brandis s.n.* [<http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>, 25-II-2008]

Descripción: Berhaut (1975: 283)

Iconografía: Berhaut (1975: 282)

Material estudiado: CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea* 289 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 544).

Hábitat: naturalizada.

Área de distribución: especie originaria de Asia (Vidigal, 2002: 40), e introducida en varios países de África; citada previamente de Angola, Burundi, Costa de Marfil, Ghana, Liberia, Malí, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Somalia, Tanzania y Zambia (Lock, 1989:42).

6. *Berlinia* Sol. ex Hook. f.

- 1.- Flores con 5 pétalos grandes, subiguales, de 4-6 cm de longitud; brácteas de 5-7 cm de longitud.....**2. B. bracteosa**
- 1.- Flores con un gran pétalo unguiculado, los restantes mucho más pequeños o rudimentarios; brácteas de hasta 0,5 cm de longitud.....2
- 2.- Bractéolas densamente pelosas por la cara interna**6. B. grandiflora; 3. B. bruneelii**
- 2.- Bractéolas ligeramente pelosas o glabras por la cara interna.....3
- 3.- Bractéolas de hasta 2 x 1 cm; 4-6 foliolos **1. B. auriculata**
- 3.- Bractéolas de más de 3 cm de longitud.....4
- 4.- Hojas con (4-)6-10 foliolos; bractéolas de 10-15 mm de anchura**4. B. confusa**
- 4.- Hojas con 4(-6) foliolos; bractéolas de 8-11 mm de anchura**5. B. congolensis**



Figura 33: *Baikiaea insignis* Benth., tipo colectado por Mann en Guinea Ecuatorial.



Figura 34: **Berlinia bracteosa** Benth., tipo colectado por Mann en Guinea Ecuatorial.

1. *Berlinia auriculata* Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 309 (1866)

Tipo: Camerún. *Mann 2195* (P) [Aubréville (1970: 250)]

Descripción: Aubréville (1970: 250)

Iconografía: Aubréville (1970: 251)

Material estudiado: LITORAL: Corisco, *Pérez Viso 1874* (MA), desembocadura de Río Campo, *Pérez Viso 2172* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 544).

Hábitat: bosque secundario, suelo arenoso.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 4).

2. *Berlinia bracteosa* Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 309 (1866)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Fernando Po (Bioko), *Mann 1434* (K) [Aubréville (1970: 246)]

Descripción: Aubréville (1970: 245)

Iconografía: Aubréville (1970: 247); Fig. 34

Material estudiado: BIOKO: *Mann 1434* (K). BIOKO NORTE: Malabo-Rebola, km 8, *Carvalho 2939* (K, MA), Malabo-Cupapa, km 15-16, *Carvalho 3379* (K, MA); finca de Bonyoma, *Nosti 923* (MA). BIOKO SUR: Luba-Malabo km 2, *Carvalho 2851* (BM, K, MA, WAG). CENTRO SUR: Evinanyong, *Guinea 409* (MA), *412* (MA). LITORAL: Bata-Cogo, km 54, Binguro, *Pérez Viso 2889* (MA); près de la frontière gabonaise, chantier forestier à l'est de Cogo, *McPherson 14021* (WAG).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 294-295; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 343; Guinea, 1946: 294; Keay, 1958: 470; Exell, 1973a: 356; Fernández Casas, 1992: 60; Estrella & al., 2006: 544) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141, 144 y 294; Senterre, 2001: 1091; Estrella & al., 2006: 544).

Hábitat: bosque primario, zonas de ribera y cultivos abandonados.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 4).

3. *Berlinia bruneelii* (De Wild.) Torre & Hillc. in Bull. Soc. Brot. ser. 2, 29: 40 (1955)

Berlinia acuminata var. *bruneelii* De Wild. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot., 2: 137 (1907)

Berlinia grandiflora var. *bruneelii* (De Wild.) Hauman, Fl. Congo Belge 3: 393 (1952)

Tipo: R.D. Congo. *Bruneel 26* (BR) [<http://www.aluka.org/search>, 8-IX-2008]

Descripción: Robyns (1952: 393, sub *B. grandiflora* var. *bruneelii*)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann 333* (K). RÍO MUNI: *Tessmann 950* (K).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 544).

Hábitat: bosques y zonas de ribera (Robyns, 1952: 393).

Área de distribución: África sur central; citada previamente de Angola (Lock, 1989: 4).

Observaciones.—Los dos ejemplares asignados a esta especie fueron amablemente identificados por Mackinder quien en breve publicará una monografía del género *Berlinia* en la que se indican los caracteres diferenciales entre esta especie y *B. grandiflora*.

4. *Berlinia confusa* Hoyle in Bull. Misc. Inform. Kew 1934(5): 184 (1934)

Berlinia acuminata Sol. ex Hook. f., pro parte

Tipo: Nigeria. Calabar, *Smith 54* (K) [Aubréville (1970: 252)]

Descripción: Aubréville (1970: 250)

Iconografía: Aubréville (1970: 251)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Utonde, estrada km 21-22, area de população de Ebeevang, *Carvalho 4731* (MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144 y 157, sub *Berlinia acuminata*; Estrella & al., 2006: 545) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294, sub *B. acuminata*).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Liberia, Nigeria y Sierra Leona (Lock, 1989: 4).

5. *Berlinia congolensis* (Baker f.) Keay in Kew Bull. 9(2): 271 (1954)

Berlinia heudelotiana var. *congolensis* Baker f., Legum. Trop. Africa 3: 684 (1930)

Tipo: Angola. Cabinda, *Gossweiler 9042* (BM) [Aubréville (1970: 252)]

Descripción: Aubréville (1970: 252)

Iconografía: Aubréville (1970: 253)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, estrada km 24, *Carvalho 6317* (MA, WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 545).

Hábitat: zona pantanosa.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 4).

6. *Berlinia grandiflora* (J. Vahl) Hutch. & Dalziel in Bull. Misc. Inform. Kew 1928(10): 398 (1928)

Westia gradiflora J. Vahl in Skrivt. Nat. Selsk. 6: 118 (1810)

Tipo: Benín. Ouidah, *Isert s.n.* (C) [Aubréville (1970: 248)]

Descripción: Aubréville (1970: 248)

Iconografía: Aubréville (1970: 249)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bata-Mongo-Nosok, entre Mongo y Nosok, *Carvalho 5065* (MA). LITORAL: Bata-Sendje, estrada km 18, *Carvalho 6336* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 545).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Benín, Burkina Faso, Camerún, Ghana, Guinea, Costa de Marfil, Malí, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 5).

7. *Bikinia* Wieringa

1.- Semilimbo proximal del foliolo de base cuneada, apenas auriculada; foliolo más grande 3-11 cm de longitud; inflorescencia 5-22 cm de longitud, hipanto 2-4 mm de longitud; sépalo adaxial 2,1-4,1 mm de longitud; envés de los foliolos lustroso.....

..... **B. durandii** (Gab)

1.- Semilimbo proximal del foliolo de base de redondeada a truncada, el distal auriculado; foliolo más grande 0,8-8 cm de longitud; inflorescencia 1,5-16 cm de longitud; hipanto 0,5-2,5 mm de longitud; sépalo adaxial 0-2,1 mm de longitud, a veces de hasta 3,4 mm de longitud pero entonces con foliolos de envés mate

.....2

2.- Foliolo más largo 2-4 veces más largo que ancho, con la mitad distal fuertemente ensanchada en la base, la mitad proximal más ancha cerca del ápice, de tal manera que el nervio medio transcurre de forma asimétrica; hojas con (10-)12-32 foliolos; foliolos más largos por encima de la mitad de la hoja.....

.....3

3.- Foliolos pelosos por el envés (raro glabro en plantas jóvenes); mitad proximal del foliolo a menudo redondeada, aurícula apenas o no desarrollada; fruto aterciopelado, con una ala bien visible en la sutura superior, de 6-14 mm de anchura.

..... **B. evrardii** (Gab)

3.- Foliolos glabros por el envés (o ligeramente pelosos en foliolos jóvenes); mitad proximal del foliolo con una aurícula nítida; fruto ligeramente peloso (a veces aterciopelado pero áptero)

.....4

4.- Hoja con la cara adaxial del raquis rugosa y glabra o casi; brácteas 5,5-8 mm de longitud; pétalo adaxial 2,7-3,6 mm de anchura, pulberuloso en la cara interna y en los márgenes; sutura superior del fruto 3-10 mm de anchura.....

..... **1. B. grisea**

4.- Hoja con la cara adaxial del raquis lisa en fresco y rugosa en seco, pelosa; brácteas 3-5 mm de longitud; pétalo adaxial 1,4-2,4 mm de anchura, glabro en la cara interna; sutura superior del fruto 2-4 mm de anchura.....

..... **B. media** (Gab)

2.- Foliolo más largo relativamente estrecho, 3-7,5 veces más largo que ancho, con la mitad distal no ensanchada en la base; nervio medio a una distancia \pm simétrica de los márgenes; hojas (18-)26-78 foliolos; foliolos más largos de la mitad hacia la base de la hoja

.....5

5.- Foliolos 5-7,6 veces más largos que anchos; foliolo más largo de 15-52 mm de longitud; margen de la mitad proximal apenas sinusoide hacia el ápice; hojas con 38-72 foliolos.....

..... **B. coriacea** (Gab)

5.- Foliolos 2,8-5,2 veces más largos que anchos; foliolo más largo de 8-37 mm de longitud; margen de la mitad proximal netamente sinusoide hacia el ápice; hojas con 26-48 foliolos.....

.....6

6.- Hoja con el raquis redondeado en estado fresco, rugoso en la parte adaxial al secarse; foliolo más largo de 8-26 mm de longitud; bractéolas 3-6,5 mm de longitud; pétalo adaxial 1,4-2,8 mm de anchura, con al menos algunos pelos a lo largo de los márgenes laterales; fruto ligeramente peloso, con la sutura superior ligeramente alada, de 2-6,5 mm de anchura

..... **3. B. pellegrinii**

6.- Hoja con el raquis aplanado tanto fresco como desecado, en la parte adaxial; foliolo más largo de 13-37 mm de longitud; bractéolas 5-10 mm de longitud; pétalo adaxial 3-8 mm de anchura, generalmente completamente glabro; fruto

densamente aterciopelado, la sutura superior ampliamente alada, de 8-20 mm de anchura **2. B. le-testui**

1. *Bikinia grisea* Wieringa in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(4): 218 (1999)

Tipo: Gabón. Ogooué-Lolo, near Bambidie, *Breteler, Wieringa & Nzabi 13334* (LBV, WAG) [Wieringa (1999: 218)]

Descripción: Wieringa (1999: 218)

Iconografía: Wieringa (1999: 219)

Material estudiado: WELE NZAS: P.N. Nsork, Obamicu, *Nguema, Esono & Lejoly 239* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 222; Estrella & al., 2006: 545).

Hábitat: bosque primario tropical; 200-650 m (Wieringa, 1999: 221).

Área de distribución: África central; citada previamente del vecino Gabón (Wieringa, 1999: 222).

2. *Bikinia le-testui* (Pellegr.) Wieringa subsp. *le-testui* in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(4): 222 (1999)

Monopetalanthus le-testui Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 89: 120 (1942)

Tipo: Gabón. Entre Ogooué et Cameroun, Oyem, *Le Testu 9314* (A, B, BM, BR, FHO, K, P, WAG) [Wieringa (1999: 223)]

Descripción: Wieringa (1999: 223)

Iconografía: Aubréville (1968: 315); Wieringa (1999: 224)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 8,5 km à l'Est de la cabaña de Mosumo, *Senterre & Obiang 4017* (BRLU). LITORAL: Bata-Bolondo, km 22-23, *Carvalho 5265* (MA, WAG).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 227-229; Senterre, 2001: 1091, sub *Monopetalanthus le-testui*; Senterre, Lejoly & Sonké, 2004: 503, sub *M. le-testui*; Estrella & al., 2006: 545).

Hábitat: bosque tropical primario y secundario maduro; 0-900 m (Wieringa, 1999: 226).

Área de distribución: África central; citada previamente de Camerún y Gabón (Wieringa, 1999: 227).

3. *Bikinia pellegrinii* (A. Chev.) Wieringa in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(4): 234 (1999)

Monopetalanthus pellegrinii A. Chev. in Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 26: 593 (1946)

Tipo: Gabón. Moucouna, *Le Testu 6024* (BM, BR, K, LISC, MO, P, WAG) [Wieringa (1999: 234)]

Descripción: Wieringa (1999: 234)

Iconografía: Wieringa (1999: 235)

Material estudiado: CENTRO SUR: Monte Alén, Moka, *Wilks 3523* (BRLU, WAG).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 239; Estrella & al., 2006: 545).

Hábitat: bosque tropical primario; 0-900 m (Wieringa, 1999: 238).

Área de distribución: África central; citada previamente de Camerún, Congo y Gabón (Wieringa, 1999: 239).

8. *Brachystegia* Benth.

- 1.- Hojas con 18-28 foliolos; foliolos 1,5-5 cm de longitud y 0,5-1,4 cm de anchura..... **2. *B. mildbraedii***
 1.- Hojas con 6-8 foliolos2
 2.- Hojas con 6 foliolos netamente peciolulados; foliolos 6-8 cm de longitud y 3-4 cm de anchura..... **1. *B. cynometroides***
 2.- Hojas con 6-8 foliolos sésiles; foliolos 5-12 cm de longitud y 3-5 cm de anchura ***B. laurentii* (Cam, Gab)**

1. *Brachystegia cynometroides* Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 267 (1899)

Tipo: Camerún. *Staudt 10* (G, K, P) [Aubréville (1970: 262); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 260)

Iconografía: Aubréville (1970: 263); Fig. 35

Citas previas: Río MUNI (Guinea, 1946: 145; Estrella & al., 2006: 545).

Hábitat: bosque de ribera, manglares.

Área de distribución: África central; citada previamente de Camerún (Lock, 1989: 6).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

2. *Brachystegia mildbraedii* Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.) 8(72): 151 (1922)

Tipo: Camerún. *Mildbraed 7581* (B, K) [Aubréville (1970: 260); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 259)

Iconografía: Aubréville (1970: 261)

Material estudiado: LITORAL: Okorobikó, mountains near río Uele, *Sabater Pi s.n.* (K); Bata-Niefang, near crossing with road to Rio Campo, Monte Bata, *Wilks 3535* (WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 545).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África central; citada previamente de Camerún y Gabón (Lock, 1989: 7).

9. *Caesalpinia* L.

- 1.- Estambres 40-70 mm de longitud; pétalos 12-26 mm de longitud; fruto de oblongo a oblanceolado, inerme..... **2. *C. pulcherrima***
 1.- Estambres 4,5-7 mm de longitud; pétalos 8-10 mm de longitud; fruto elíptico-oblongo, espinoso **1. *C. bonduc***

1. *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb., Fl. Ind., ed. 1832, 2: 362 (1832)

Guilandina bonduc L., Sp. Pl.: 381 (1753)

Caesalpinia bonducella (L.) Fleming in Asiat. Res. (London, 4to) 11: 159-160 (1810)

Caesalpinia crista auct., non L.

Tipo: Herb. Hermann 3: 35, No. 156 (BM-000594677) [Jarvis (2007: 555)]

Descripción: Brenan (1967: 37); Aubréville (1970: 310)

Iconografía: Berhaut (1975: 292); Fig. 36

Material estudiado: ANNOBÓN: entre Palé y el aeropuerto, *Carvalho 3080* (BM, K, LISC, MA, WAG); *Newton s.n* (LISU-165622); Ambo, *Wrigley 39* (MA). BOKO: *Mann 398* (K). BOKO NORTE: Malabo-Bahía Venus, Mongola, *Carvalho 3428* (BM, K, MA, WAG); Bahía Venus, *Guinea 300* (MA), *303* (MA), *304* (MA). LITORAL: río Uele, cabo San Juan, *Guinea 226* (MA), cabo San Juan, *Guinea 878* (MA), *881-428* (MA), *882-427* (MA), *883-425* (MA), *884-426* (MA); Corisco, *Pérez Viso 1919* (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho, 1953: 183; Exell, 1956: 17; Exell, 1973a: 356; Fernández Casas, 1992: 60; Estrella & al., 2006: 545); BOKO (Oliver, 1871: 263, sub *C. bonducella*; Mildbraed, 1922: 184, sub *C. bonducella*; Exell, 1944: 165; Cufodontis, 1955: 223; Keay, 1958: 481; Guinea, 1968: 130, sub *C. crista*; Exell, 1973a: 356; Estrella & al., 2006: 545); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 295, sub *C. crista*; Estrella & al., 2006: 545) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295, sub *C. crista*).

Hábitat: bosque primario, orla marítima y zonas alteradas.

Área de distribución: pantropical; citada previamente de Angola, Benín, Camerún, Egipto, Etiopía, Ghana, Guinea Bissau, Costa de Marfil, Kenia, Liberia, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Tanzania y Togo (Lock, 1989: 20).

Observaciones.—Esta especie está presente en numerosas regiones del mundo, en condiciones muy dispares, y su estatus en esas áreas (autóctona o naturalizada) es incierto.

2. *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., Observ. Bot. 166 (1791)

Poinciana pulcherrima L., Sp. Pl.: 380 (1753)

Tipo: [icon] “*Crista pavonis*” in Breyn, Exot. Pl. Cent.: 61, t. 22 (1678) [Jarvis (2007: 753)]

Descripción: Brenan (1967: 31); Berhaut (1975: 296)

Iconografía: Berhaut (1975: 296)

Material estudiado: ANNOBÓN: Ambo, Mission, *Melville 233* (K). BOKO NORTE: Malabo, *Guinea 12* (MA), *15* (MA), *25* (MA), *27* (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1963: 99; Exell, 1973a: 356; Estrella & al., 2006: 546); BOKO (Guinea, 1946: 296; Exell, 1973a: 356; Estrella & al., 2006: 546) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 296).

Hábitat: probablemente naturalizada.

Área de distribución: especie originaria de América (Vidigal, 2002: 10), introducida en numerosos países de África; citada previamente de Angola, Egipto, Etiopía, Ghana, Costa de Marfil, Kenia, Liberia, Malawi, Malí, Niger, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 22).



Figura 35: *Brachystegia cynometroides* Harms, tipo colectado por Klaine en Camerún.



Figura 36: *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb., planta colectada por Mann en Guinea Ecuatorial.

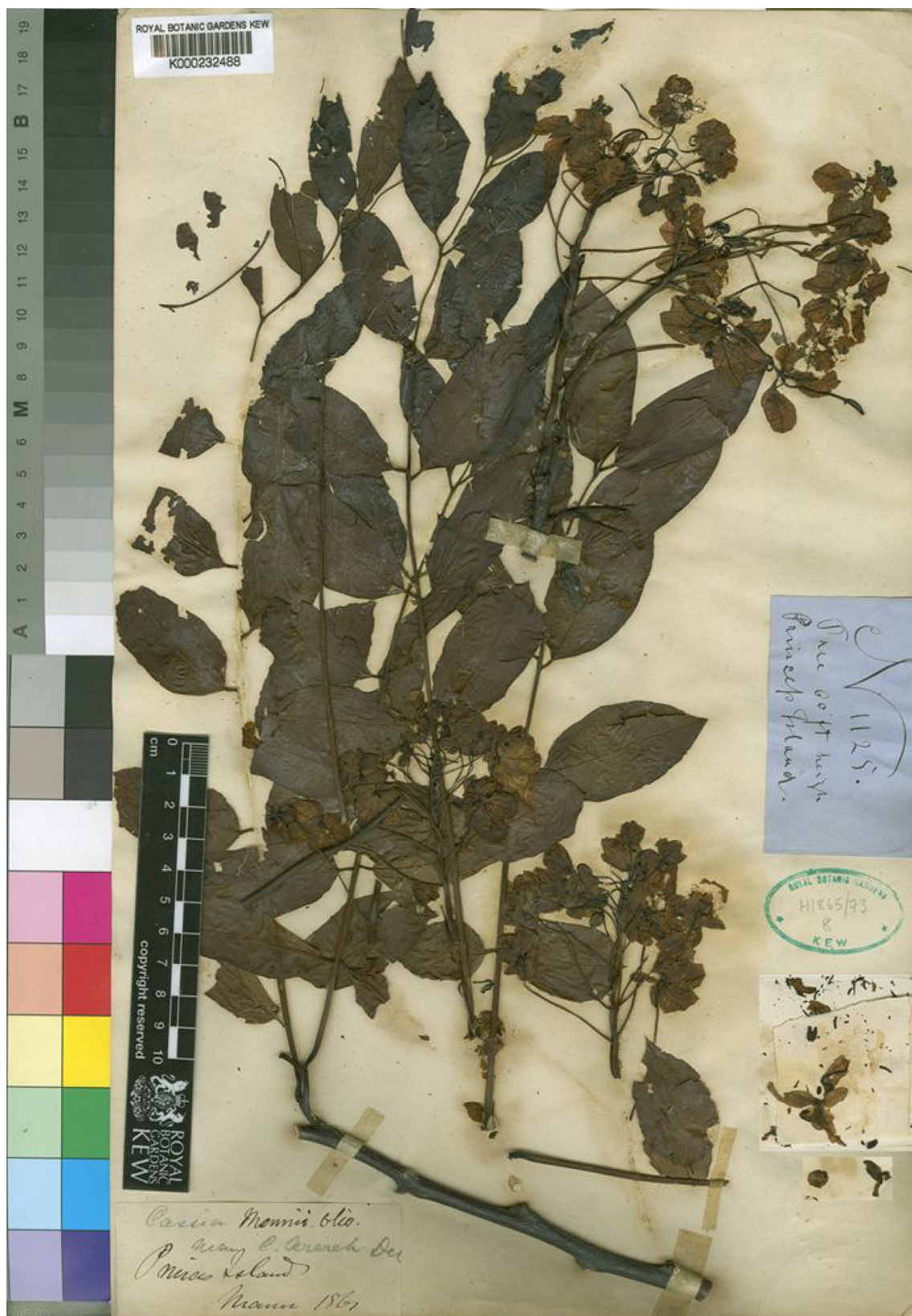


Figura 37: *Cassia mannii* Oliv., tipo colectado por Mann en S. Tomé & Príncipe.

10. *Cassia* L.

1. *Cassia mannii* Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 272 (1871)

Tipo: S. Tomé & Príncipe. Príncipe, *Mann 1125* (K, P) [Aubréville (1970: 54); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 53)

Iconografía: Aubréville (1970: 55); Fig. 37

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 154; Estrella & al., 2006: 545).

Hábitat: bosque secundario y zonas de ribera.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Camerún, Gabón, Costa de Marfil, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sudán y Uganda (Lock, 1989: 29).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ampliamente distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Camerún, Gabón y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 29). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

11. *Chamaecrista* Moench

1.- Hoja con el raquis crenado en la cara adaxial, formado por una serie de dientes intercalados entre los foliolos, con 60-140 foliolos.....**2. *C. mimosoides***

1.- Hoja con el raquis rugoso o liso, 50-60 foliolos **1. *C. kirkii***

1. *Chamaecrista kirkii* (Oliv.) Standl. in Smithsonian Misc. Collect. 68(5): 5 (1917)

Cassia kirkii Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 281 (1871)

Tipo: Malawi. Maganja Hills, *Kirk s.n.* (K) [Timberlake & al. (2007a: 143)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 143)

Iconografía: Timberlake & al. (2007a: 145); Fig. 38

Material estudiado: BIOKO SUR: Moka, plateau area, *Boughey 83* (K); Moka, *Carvalho 2403* (MA), *Carvalho 2620* (MA). CENTRO SUR: Bata-Mitom, km 52, *Carvalho 6398* (MA, WAG); P.N. Monte Alén, alrededores del lago Atok, *Pérez Viso 14* (MA), P.N. Monte Alén, Moka-Engong, *Pérez Viso 298* (MA), P.N. Monte Alén, Misergue, senda hacia el río Laña, *Pérez Viso 1151* (MA), Niefang, Bindeng, pista hacia el río Uoro, *Pérez Viso 2409* (MA), P.N. Monte Alén, *Pérez Viso 3296* (MA), Mosumu, *Pérez Viso 3476* (MA). KIE NTEM: Engokua, Ebebiyin, *Pérez Viso 4352* (MA). LITORAL: Bata-Bome, *Carvalho 5103* (MA, WAG); río Uele, *Lope del Val s.n.* (MA-712032). WELE NZAS: Nsoc, Esumn, *Lope del Val s.n.* (MA-696925, MA-696926), Acurenam, *Lope del Val s.n.* (MA-712030). GUINEA ECUATORIAL: *Lope del Val s.n.* (MA-712031).

Citas previas: BIOKO (Keay, 1958: 452, sub *Cassia kirkii*; Exell, 1973a: 356, sub *C. kirkii*; Estrella & al., 2006: 546) y RÍO MUNI (Parmentier & al., 2001: 346, sub *C. kirkii*; Estrella & al., 2006: 546).

Hábitat: bosque secundario y zonas abiertas.

Área de distribución: especie distribuida por África tropical y subtropical; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea,

Kenia, Liberia, Malawi, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 31).

2. *Chamaecrista mimosoides* (L.) Greene in Pittonia 4: 27 (1899)

Cassia mimosoides L., Sp. Pl.: 379 (1753)

Tipo: Herb. Hermann 2: 13, No. 154 (BM-000594576) [[Jarvis (2007: 393)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 136)

Iconografía: Timberlake & al. (2007a: 126)

Material estudiado: LITORAL: Bata, Asonga, *Castelo & Juste s.n.* (MA-712105); Diádive, *Guinea 196-748* (MA), Bata, *Guinea 1056* (MA), *1058* (MA); río Uele, camino de Nkogosi, *Lope del Val s.n.* (MA-712052, MA-712053, MA-712054, MA-712055); Bome, *Pérez Viso 1728* (MA); Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso 2832bis* (MA). RÍO MUNI: Neu-Kamerun, Alto Tuar, *Tessmann 2688* (K).

Citas previas: BOKO (Mildbraed, 1922: 184, sub *Cassia mimosoides*; Exell, 1944: 166, sub *C. mimosoides*; Exell, 1973a: 356, sub *C. mimosoides*), RÍO MUNI (Guinea, 1946: 295, sub *C. mimosoides*; Parmentier & al., 2001: 346, sub *C. mimosoides*; Estrella & al., 2006: 546) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295, sub *C. mimosoides*).

Hábitat: praderas litorales, bosques secundarios y zonas abiertas.

Área de distribución: esta es una especie paleotropical (Vidigal, 2002: 39), en África ha sido citada previamente de Angola, Benín, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Malí, Mauritania, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 32).

12. *Copaifera* L.

1.- Hojas con 40-80 pares de foliolos; foliolos 1,5-4 cm de longitud y 1-2 cm de anchura **C. mildbraedii** (Cam, Gab)

1.- Hojas con 10-16 pares de foliolos; foliolos 2,5-6,5 cm de longitud y 1,5-3,5 cm de anchura **1. C. religiosa**

1. *Copaifera religiosa* J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 19: 398 (1949)

Tipo: Gabón. *Heitz 39* (P) [Aubréville (1970: 135)]

Descripción: Aubréville (1970: 134)

Iconografía: Aubréville (1970: 133)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Nsork, Obamicu, *Nguema, Esono & Lejoly 243* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 546).

Hábitat: bosque denso.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Camerún y R.D. Congo (Lock, 1989: 1).



Figura 38: *Chamaecrista kirkii* (Oliv.) Standl., pliego colectado por Carvalho en Bioko.

13. *Crudia* Schreb.

- 1.- Foliolos glabros, raro con algunos pelos aislados en los márgenes o los peciolulos 2
 2.- Hojas con 3-5 foliolos **4. *C. zenkeri***
 2.- Hojas con (7-)9-11(-12) foliolos ***C. letouzeyi* (Cam, Gab)**
 1.- Foliolos de pelosos a pulberulentos, al menos en la cara abaxial 3
 3.- Estípulas (12-)20-35(-47) mm de longitud y (3-)5-10(-16) mm de anchura, persistentes **2. *C. klainei***
 3.- Estípulas más pequeñas, (2-)4-11(-13) mm de longitud y (0,5)1-1,5 mm de anchura, caducas 4
 4.- Inflorescencia densa; pedicelos de 3-8 mm de longitud **3. *C. ledermannii***
 4.- Inflorescencia laxa; pedicelos de (12-)15-30(-35) mm de longitud **1. *C. gabonensis***

1. *Crudia gabonensis* Pierre ex De Wild., Miss. Laur.: 98 (1905)

Tipo: Gabón. Libreville, *Klaine 3083 A* (BR, K, P) [Breteler & Nguema Miyono (2008: 88)]

Descripción: Breteler & Nguema Miyono (2008: 88)

Iconografía: Breteler & Nguema Miyono (2008: 84, 86 y 89)

Material estudiado: CENTRO SUR: 9,5 km W of Engong, *Senterre & Obiang 4141* (BRLU). LITORAL: Bata-Niefang, km 35, en la zona de Adjape y Comaya, *Carvalho 5829* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 546) y RÍO MUNI (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 88).

Hábitat: bosques de ribera y tierras bajas (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 89).

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Angola, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Gabón y Ghana (Lock, 1989: 47; Breteler & Nguema Miyono, 2008: 89).

2. *Crudia klainei* Pierre ex De Wild. in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 7: 250 (1920)

Tipo: Gabón. *Klaine 3083 B* (BM, BR, K, P, WAG) [Breteler & Nguema Miyono (2008: 94)]

Descripción: Breteler & Nguema Miyono (2008: 94)

Iconografía: Breteler & Nguema Miyono (2008: 84, 86 y 87)

Material estudiado: BOKO: *Mann 14* (K). LITORAL: Mbini, *Nguema & Obiang 10* (WAG); 2-3 km N of Elende, *Wieringa & Haegens 2264* (WAG), *Wieringa & Haegens 2269* (WAG).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 312, sub *Crudia senegalensis* Planch. ex Benth.; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 337; Guinea, 1946: 293; Keay, 1958: 467; Exell, 1973a: 357; Estrella & al., 2006: 546; Breteler & Nguema Miyono, 2008: 95) y RÍO MUNI (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 95).

Hábitat: bosque tropical húmedo, zonas de ribera, lagunas y ríos (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 94).

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Benín, Gabón y Nigeria (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 94-95).

Observaciones.—La cita de Oliver (1871: 312) se basa muy probablemente en el pliego *Mann 14* (K). Este pliego se ha identificado como *C. klaini* y por ello se adscribe la cita de Oliver de *C. senegalensis* asociada al material de Mann.

3. *Crudia ledermannii* Harms in Bot. Jahrb. Syst. 45: 297 (1910)

Tipo: Camerún. Kribi, *Ledermann 1033* (B†, BR) [Breteler & Nguema Miyono (2008: 97)]

Descripción: Breteler & Nguema Miyono (2008: 97)

Iconografía: Breteler & Nguema Miyono (2008: 85, 86, 87 y 98)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Lejoly 95T/L3.465* (BRLU), *Lejoly 95TL3.756* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 97).

Hábitat: bosque tropical húmedo y bosque de ribera (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 96).

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 97).

4. *Crudia zenkeri* Harms ex De Wild., Miss. Laur.: 97 (1905)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 2634* (BM, BR, COI, G, HBG, MO, WAG) [Breteler & Nguema Miyono (2008: 107)]

Descripción: Breteler & Nguema Miyono (2008: 107)

Iconografía: Breteler & Nguema Miyono (2008: 85 y 86)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Obiang 258* (WAG); P.N. Monte Alén, *Senterre & Ngomo 677* (BRLU), *703* (BRLU); *Senterre & al. 2240* (BRLU); *Senterre & Obiang 3352* (BRLU). RÍO MUNI: *Tessmann 248* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 107).

Hábitat: bosque tropical (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 107).

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún y Gabón (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 107).

14. *Cryptosepalum* Benth.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1.- Hojas con 20-30 foliolos, de 0,3-0,4 cm de anchura..... | 1. C. staudtii |
| 1.- Hojas con 1 foliolo, de 1,8-7 cm de anchura..... | 2 |
| 2.- Foliolos redondeados o ligeramente cordados en la base; pecíolo con un par de glándulas en la parte distal | C. congolanum (Cam, Gab) |
| 2.- Foliolos cuneados en la base; pecíolo eglandular | C. pellegrinianum (Cam, Gab) |



Figura 39: *Cynometra mannii* Oliv., tipo colectado por Mann en Camerún.

1. *Cryptosepalum staudtii* Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 267 (1899)

Tipo: Camerún. Johann-Albrechtshöhe, *Staudt* 907 (BM) [http://www.aluka.org/search, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 222)

Iconografía: Aubréville (1970: 225)

Material estudiado: WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann* 307 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 547) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295; Keay, 1958: 480).

Hábitat: bosque de ribera y orla de bosque.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 10).

15. *Cynometra* L.

1.- Hojas con 6(-8) foliolos, cuyo tamaño decrece de la parte apical a la basal de la hoja .

.....2
2.- Semilimbo proximal de los foliolos medianos (y la mayoría de los basales y apicales) de ½ de la anchura del semilimbo distal; foliolos glabros; pétalos 4-6 mm de longitud y 1-1,5 mm de anchura; fruto dehiscente; estípites del fruto 3-7 mm de longitud.....1. ***C. mannii***

2.- Semilimbo proximal de los foliolos medianos y basales de 1/2-1/3 de la anchura del semilimbo distal; foliolos de pulverulentos a glabrescentes en la parte inferior del nervio medio; pétalos 5-8 mm de longitud y 1,5-3 mm de anchura; frutos indehiscentes; estípites del fruto 1,5-2 mm de longitud..... ***C. schlechteri*** (Cab)

1.- Hojas con 20-24 foliolos, de tamaño ± constante; raquis ± alado.....3

3.- Folíolos ligeramente emarginados en el ápice, glabros o pulverulentos en la cara abaxial..... ***C. hankei*** (Cam)

3.- Folíolos redondeados en el ápice, pelosos en la cara abaxial..... ***C. lujae*** (Gab)

1. *Cynometra mannii* Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 317 (1871)

Tipo: Camerún. Ambas Bay, *Mann* 707 (K, P) [http://www.aluka.org/search, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 80)

Iconografía: Aubréville (1970: 81); Fig. 39

Material estudiado: ANNOBÓN: *Newton s.n.* (LISU-165620). LITORAL: Bata-Bolondo, nas margens del río Boara, *Carvalho* 4759 (MA, WAG), Bata-Bolondo, km 16-17, *Carvalho* 5936 (MA); prairies du Baga, *Eneme* 338 (WAG); río Uele, *Guinea* 231-1012 (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho, 1953: 183; Exell, 1956: 18; Estrella & al., 2006: 547) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144; Estrella & al., 2006: 547).

Hábitat: bosque primario o secundario.

Área de distribución: África tropical occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Nigeria, R.D. Congo y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 49).

16. *Daniellia* Benn.

- 1.- Cara abaxial de los foliolos con una glándula situada en un lateral del nervio medio, en la parte más estrecha del limbo, 1-5 cm por encima del peciólulo2
- 2.- Raquis foliar con un par de glándulas en la inserción de cada par de foliolos; ramas laterales de la inflorescencia 47-62 mm de longitud; cicatriz de las bractéolas por debajo de la mitad del pedicelo **D. glandulosa** (Cam)
- 2.- Raquis foliar con un par de glándulas en la inserción de los pares de foliolos basales (raro en los superiores); ramas laterales de la inflorescencia 68-115 mm de longitud; cicatriz de las bractéolas por encima de la mitad del pedicelo **1. D. klainei**
- 1.- Cara abaxial de los foliolos con una o dos glándulas, una sobre el nervio medio, cerca del peciólulo, la otra, cuando está presente, en un nervio secundario en la otra mitad del limbo foliar3
- 3.- Pecióslos, raquis y foliolos glabros; pedicelos de glabros a glabrescentes **2. D. oblonga**
- 3.- Pecióslos, raquis o foliolos de pelosos a moderadamente pelosos (sobre todo cara abaxial del nervio medio en los foliolos); pedicelos de pelosos a moderadamente glabrescentes.....4
- 4.- Hojas con un par de glándulas en la inserción de cada par de foliolos; pedicelo 12-19,7(-22,6) mm de longitud5
- 5.- Nervio medio de los foliolos glabros (raro algunos pelos en la cara abaxial cerca de la base); pedicelo peloso; sépalos (4,6-)5-8,2(-9,4) mm de anchura, pelosos en la cara externa; estambres 1 libre y 9 unidos en una longitud cada vez mayor **3. D. ogea**
- 5.- Nervio medio de los foliolos peloso (raro glabrescente en algunos especímenes); pedicelo glabrescente; sépalos 7,6-11,8(-14) mm de anchura; estambres 1 libre y 9 ligeramente unidos **D. pynaertii** (Cam, Gab)
- 4.- Hojas sin glándulas en la inserción de cada par de foliolos; pedicelo (3,4-)5-13(-14,1) mm de longitud6
- 6.- Nervio medio de los foliolos glabros; panícula con 5-6 ramas laterales; sépalos glabros excepto por algunos pelos en los márgenes y en la parte superior; estambres 1 libre y 9 unidos en una longitud cada vez mayor **D. soyauxii** (Gab)
- 6.- Nervio medio de los foliolos peloso; panícula compuesta con 9-13 ramas laterales; sépalos densamente pelosos; estambres 1 libre y 9 ligeramente connados. **D. pilosa** (Gab)

1. *Daniellia klainei* Pierre ex A.Chev., Bois du Gabon: 172 (1917)

Tipo: Gabón. Environs d'Adouma, sur l'Orimbo, affluent de l'Ogooué, *Fleury & Chevalier* 26540 (P) [Léonard (1950: 116)].

Descripción: pág. 413

Iconografía: fig. 105

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect du Monte Chocolate, *Lejoly* 95T/160 (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 293; Senterre & al., 2004: 503; Estrella & al., 2006: 547).

Hábitat: bosque primario y secundario, bancos de arena en zonas de ribera y zonas encharcadas; 30-200m.

Área de distribución: África central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 51).

2. *Daniellia oblonga* Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 301 (1871)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Bioko, *Barter 2074* (K, P) [Léonard (1950: 99)].

Descripción: pág. 417

Iconografía: fig. 107

Material estudiado: BOKO: *Barter 2074* (K). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Senterre, Obiang & Ngomo 2214* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 300-301; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 341, sub *Daniellia thurifera* Benn.; Guinea, 1946: 293; Keay, 1958: 463; Exell, 1973a: 357; Estrella & al., 2006: 547) y RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 547).

Hábitat: bosque.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún y Nigeria (Lock, 1989: 51).

3. *Daniellia ogea* (Harms) Rolfe ex Holland in Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 268 (1911)

Cyanothyrsus ogea Harms in Bot. Jahrb. Syst. 26: 270 (1899)

Tipo: Nigeria. Lagos, *Millen 191* (BM, K) [Léonard (1950: 104)].

Descripción: pág. 421

Iconografía: fig. 108

Material estudiado: BOKO: *Mann 166* (K). BOKO NORTE: Malabo-Sampaka, km 4-5, *Carvalho 3789* (AAU, B, BR, H, K, MA, P, U, UPS).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 300, sub *Daniellia thurifera* Benn.; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 341, sub *D. thurifera* Benn.; Keay, 1958: 463; Exell, 1973a: 357 Fernández Casas, 1992: 60, sub , sub *D. oliveri* (Rolfe) Hutch. & Dalziel; Fernández Casas & Morales, 1995: 236, sub , sub *D. oliveri* (Rolfe) Hutch. & Dalziel; Estrella & al., 2006: 547 y sub *D. oliveri* (Rolfe) Hutch. & Dalziel).

Hábitat: bosque semicaducifolio, bosques primarios cercanos a cursos de agua; 40-800m.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, Senegal y Sierra Leona (Lock, 1989: 51).

17. Delonix Raf.

1. *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf., Fl. Tellur. 2: 92 (1836)

Poinciana regia Bojer ex Hook. in Bot. Mag. 56: fig. 2884 (1829)

Tipo: Cultivado en Inglaterra, originaria de Madagascar [Timberlake & al. (2007a: 203)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 203)

Iconografía: Berhaut (1975: 370)

Material estudiado: BIOKO SUR: cerca de Luba, en dirección a Batete, *Fernández Casas & al. 10269* (MA, WAG).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 295, sub *Poinciana regia*; Exell, 1973a: 357; Estrella & al., 2006: 547).

Hábitat: naturalizada, cultivos abandonados de cacao.

Área de distribución: originaria de Madagascar esta especie ha sido introducida en numerosas regiones tropicales del mundo, en África ha sido citada previamente de Angola, Burundi, Camerún, Chad, Djibouti, Egipto, Etiopía, Ghana, Guinea, Kenia, Libia, Malí, Mozambique, Niger, R.D. Congo, Somalia, Sudáfrica, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 23).

18. Detarium Juss.

1.- Ramas escamosas; folíolos coriáceos, con el ápice redondeado o ligeramente emarginado; inflorescencias cortas, densas; ramas de la inflorescencia tomentosas; cáliz peloso en la cara externa..... **2. D. microcarpum**

1.- Ramas lisas; folíolos papiráceos, el ápice netamente acuminado; inflorescencias laxas; ramas de la inflorescencia glabras; cáliz glabro en la cara externa..... **1. D. macrocarpum**

1. *Detarium macrocarpum* Harms in Bot. Jahr. Syst. 30: 78-80 (1901)

Tipo: Camerún. Bipinde, Urwald, *Zenker 2286* (K, P, M, MO, S, WAG) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 138)

Iconografía: Aubréville (1970: 139)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144; Estrella & al., 2006: 547) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 293).

Hábitat: bosque primario, secundario y de ribera.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 52).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 52). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

2. *Detarium microcarpum* Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 271 (1832)

Tipo: Senegal. Albreda, *Perrottet s.n.* (P) [Aubréville (1970: 137)]

Descripción: Aubréville (1970: 137)

Iconografía: Aubréville (1970: 139)

Material estudiado: RÍO MUNI: Neu-Kamerun, Basuma Uham, *Tessmann 2501* (K).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: zonas arbustivas.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Malí, Níger, Nigeria, República Centroafricana, Senegal, Sudán y Togo (Lock, 1989: 52).

19. *Dialium* L.

- 1.- Foliolos con el retículo de la nerviación secundaria denso y visible en ambas caras, o al menos en la cara inferior.....2
- 2.- Ramas y foliolos pelosos, con pelos largos, suaves, marrones; hojas con 7-9 foliolos; fruto discoidal, tomentoso**5. *D. tessmannii***
- 2.- Ramas y foliolos glabros o ligeramente pelosos3
- 3.- Inflorescencias grises o blancas; hojas con (3-)5(-6) foliolos.....4
- 4.- Indumento de los botones florales y pedicelos blanco, grisáceo o de un blanco verdoso **3. *D. gossweileri***
- 4.- Indumento de los botones florales y pedicelos castaño rojizos.....
- **4. *D. pachyphyllum***
- 3.- Inflorescencias de un castaño amarillento..... ***D. guineense* (Gab)**
- 1.- Foliolos con el retículo de la nerviación secundaria laxo5
- 5.- Hojas con 7-9 foliolos; frutos globosos **1. *D. bipindense***
- 5.- Hojas con 11-21 foliolos6
- 6.- Hojas con 11-15 foliolos ± vellosos en la cara abaxial; fruto discoidal, aplanado ..
- **6. *D. zenkeri***
- 6.- Hojas con 11-21 foliolos ligeramente pubescentes en la cara abaxial; fruto globoso **2. *D. dinklagei***

1. *Dialium bipindense* Harms in Bot. Jahr. Syst. 53: 470 (1915)

Tipo: Camerún. Bipinde, *Zenker 2695* (B, K, M, MO, P, WAG) [http://www.aluka.org/search, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 39)

Iconografía: Aubréville (1970: 41)

Material estudiado: CENTRO SUR: SE du P.N. Monte Alén, au N du rio Laña, près de la cabaña de Ecofac de Misergue, *Senterre & Obiang 3163* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún y Gabón (Lock, 1989: 33).

2. *Dialium dinklagei* Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 275 (1899)

Tipo: Liberia. *Dinklage 1709* [Aubréville (1970: 42)]

Descripción: Aubréville (1970: 40)

Iconografía: Aubréville (1970: 43)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, près du village Monte Alén, Senterre, Obiang & Esono 2841 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 34).

3. *Dialium gossweileri* Baker f. in J. Bot. 66: 137 (1928)

Tipo: Angola. Seva, Maiombe, *Gossweiler 6001* (BM, COI, LISC) [<http://www.aluka.org/search>, 4-VI-2008]

Descripción: Robyns (1952: 537)

Iconografía: Robyns (1952: 537)

Material estudiado: RÍO MUNI: *Sabater Pi s.n.* (K).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: bosque de tierra firme (Robyns, 1952: 537).

Área de distribución: África central y sur central; citada previamente de Angola, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 34).

4. *Dialium pachyphyllum* Harms in Bot. Jahr. Syst. 53: 468 (1915)

Tipo: Camerún. *Zenker 2360, 2388* (?) [Aubréville (1970: 38)]

Descripción: Aubréville (1970: 36)

Iconografía: Aubréville (1970: 43)

Material estudiado: WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann 43* (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Rojo, 1982: 199; Senterre, 2001: 1091; Senterre & Lejoly, 2001b: 231; Estrella & al., 2006: 548).

Hábitat: bosque primario, zonas encharcadas y bosques de ribera.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo, (Lock, 1989: 35).



Figura 40: *Dialium tessmannii* Harms, tipo colectado por Tessmann en Guinea Ecuatorial.

5. *Dialium tessmannii* Harms in Bot. Jahr. Syst. 45: 303 (1910)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Campo region, *Tessmann 730* (K)
[<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 35)

Iconografía: Aubréville (1970: 37); Fig. 40

Material estudiado: LITORAL: Campo region, *Tessmann 730* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 548) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 36).

Observaciones.—Aubréville (1970: 36) atribuyó el ejemplar *Tessmann 730* a Camerún. La localidad donde fue colectado, Río Campo, está en Río Muni, cerca de la frontera con Camerún.

6. *Dialium zenkeri* Harms in Bot. Jahr. Syst. 30: 86 (1901)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 1913* (B, BM, K, M, P)
[<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 42)

Iconografía: Aubréville (1970: 41)

Material estudiado: CENTRO SUR: N du P.N. Monte Alén, transect Ecofac de Monte Chocolate, *Senterre & Ngomo 3451* (BRLU). WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann 355* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 548) y GUINEA ECUATORIAL (Rojo, 1982: 209).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún y R.D. Congo (Lock, 1989: 36).

20. *Didelotia* Baill.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1.- Hojas unifoliadas..... | 4. <i>D. unifoliolata</i> |
| 1.- Hojas con 2-60 foliolos | 2 |
| 2.- Inflorescencia en panícula; hojas con 30-60 foliolos | 2. <i>D. brevipaniculata</i> |
| 2.- Inflorescencia en racimo; hojas con 2-16(-32) foliolos | 3 |
| 3.- Hojas con 2 foliolos (raro 4), ligeramente falciformes | 4 |
| 4.- Folíolos de 5-8 cm de longitud y 2-4 cm de anchura; pétalos inconspicuos; ovario glabro..... | 3. <i>D. letouzeyi</i> |
| 4.- Folíolos de 6-13 cm de longitud y 2,5-6 cm de anchura; flores con 5 pétalos filiformes; ovario peloso en las suturas | 1. <i>D. africana</i> |
| 3.- Hojas con más de 16 de foliolos | 5 |
| 5.- Hojas con 16-24 foliolos, lineares oblongos, de 8-10 mm de longitud y 2-2,5 mm de anchura; flores con (3-)5 pétalos filiformes; ovario peloso..... | D. minutiflora (Gab) |

5.- Hojas con \pm 32 foliolos, oblongos, de 20-25 mm de longitud y \pm 5 mm de anchura; flores con 5 pétalos filiformes; ovario glabro..... **D. morelii** (Gab)

1. Didelotia africana Baill. in Adansonia 5: 367, pl. 8 (1865)

Tipo: Gabón. *Griffon du Bellay* 4235 (P) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 230)

Iconografía: Aubréville (1970: 229)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Mosumo, confluence Laña et Uele, *Lejoly* 95T/181 (BRLU). LITORAL: Elong-Long (près de Mbini), *Wilks* 3511a (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 548) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 10).

2. Didelotia brevipaniculata J. Léonard in Mém. Cl. Sci. Acad. Roy. Belgique (8vo) 30(2): 267 (1957)

Toubaouate brevipaniculata (J. Léonard) Aubrév. & Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 104: 491 (1958)

Tipo: Camerún. À Zingui près Kribi, *Medou* 1826 (K, P) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 233, sub *Toubaouate brevipaniculata*)

Iconografía: Aubréville (1970: 235, sub *T. brevipaniculata*)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Chocolate, *Lejoly* 165 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: bosque denso.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón y Liberia (Lock, 1989: 10).

3. Didelotia letouzeyi Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 100(7-9): 266 (1953)

Tipo: Camerún. Km 31 route Kribi-Lolodorf, *Letouzey* 1413 (P, WAG) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 228)

Iconografía: Aubréville (1970: 229)

Material estudiado: LITORAL: sur Sofoge-Mbini, *Obama* 882 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África central; citada previamente de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 11).

4. *Didelotia unifoliolata* J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 22: 205 (1952)

Tipo: R.D. Congo. Bokoro, *Jans 855bis* (BR, K) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 232)

Iconografía: Aubréville (1970: 231)

Material estudiado: LITORAL: Nco, 5 km vers ENE, *Lejoly 95T/L3.1108* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente Camerún, Gabón, Ghana, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 11).

21. *Distemonanthus* Benth.

1. *Distemonanthus benthamianus* Baill., Hist. Pl. 2: 135 (1870)

Distemonanthus laxus Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 282 (1871)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Corisco Bay, 1°N, *Mann 1844* (K, P) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 44)

Iconografía: Aubréville (1970: 45)

Material estudiado: LITORAL: Corisco Bay, 1°N, *Mann 1844* (K, P).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 295; Exell, 1973a: 358; Estrella & al., 2006: 548); RÍO MUNI (Oliver, 1871: 282, sub *Distemonanthus laxus*; Guinea, 1946: 141 y 144; Parmentier & al., 2001: 363; Senterre & Lejoly, 2001b: 231; Estrella & al., 2006: 548) y GUINEA ECUATORIAL (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 336; Guinea, 1946: 295; Keay, 1958: 449).

Hábitat: bosques secundarios (Aubréville, 1970: 46).

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 36).

22. *Duparquetia* Baill.

1. *Duparquetia orchidacea* Baill. in Adansonia 6: 189, pl. 4 (1865)

Tipo: Gabón. *Griffon du Bellay 339* (P) [Aubréville (1970: 48)]

Descripción: Aubréville (1970: 47)

Iconografía: Aubréville (1970: 49)

Material estudiado: CENTRO SUR: carretera Monte Bata-Río Campo, antigua trocha forestal, *Pérez Viso 2425* (MA), Bata-Niefang, carretera forestal km 40, *Pérez Viso 2718bis* (MA). LITORAL: Bata-Ayamiken, estrada km 18-19, *Carvalho 4804* (MA,

WAG); près de la frontière gabonaise, chantier forestier à l'est de Cogo, *McPherson 14028* (WAG). WELE NZAS: Alum, Mikomeseng-Nkue, *Pérez Viso 3044* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 548).

Hábitat: bosque primario o secundario, orla de bosque litoral (Aubréville, 1970: 48).

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 36).

23. Englerodendron Harms

1.- Estípulas 10-45 mm de longitud; bractéolas 15-20 mm de longitud; pétalos estrechamente obovados (15-)20-30 mm de longitud y 5-10 mm de anchura, \pm igual de largos que los estambres fértiles..... **1. E. conchyliophorum**

1.- Estípulas 1-6 mm de longitud; bractéolas 7-12 mm de longitud; pétalos oblanceolados 10-12(-15) mm de longitud y 1-2,5 mm de anchura, visiblemente más cortos que los estambres fértiles..... **E. gabunense** (Cam, Gab)

1. Englerodendron conchyliophorum (Pellegr.) Breteler in *Adansonia* 28(1): 109 (2006)

Macrolobium conchyliophorum Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 88: 503 (1941)

Isomacrolobium conchyliophorum (Pellegr.) Aubrév. & Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 104: 498 (1957)

Tipo: Gabón. Near Lastoursville, Micouma, *Le Testu 7680* (P, WAG) [Breteler (2006: 109)]

Descripción: Breteler (2006: 109)

Iconografía: Breteler (2006: 108)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, *Carvalho 6046* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 551, sub *Isomacrolobium conchyliophorum*).

Hábitat: bosque tropical; 0-500 m (Breteler, 2006: 109).

Área de distribución: África central; citada previamente de los vecinos Camerún y Gabón (Breteler, 2006: 109).

24. Erythrophleum Afzel. ex R. Br.

1.- Folíolos ovado-oblongos, generalmente truncados en la base; flores subsésiles; pétalos densamente pelosos en la cara externa..... **1. E. ivorense**

1.- Folíolos largamente ovados, redondeados en la base; flores pediceladas; pétalos pelosos en los bordes y en el nervio medio **2. E. suaveolens**



Figura 42: *Duparquetia orchidacea* Baill., planta colectada por Mann en Camerún.

1. Erythrophleum ivorense A. Chev., Bois Côte Ivoire 5: 178 (1909)

Tipo: Costa de Marfil. Abidjan, Bingerville, *Chevalier 16220* (K, P, WAG) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 317)

Iconografía: Aubréville (1970: 319)

Material estudiado: CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea 68, 70, 210* (MA). WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann 217a* (K). RÍO MUNI: *Tessmann 1095* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Senterre, 2001: 1093; Estrella & al., 2006: 549) y GUINEA ECUATORIAL (Keay, 1958: 484).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria y Sierra Leona (Lock, 1989: 24).

2. Erythrophleum suaveolens (Guill. & Perr.) Brenan in Taxon 9: 194 (1960)

Fillaea suaveolens Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 242, pl. 55 (Junio-Julio? 1832)

Erythrophleum guineense G. Don, Gen. His. 2: 424 (Octubre 1832)

Tipo: Gambia. Albreda, *Perrottet s.n.* (P) [Timberlake & al. (2007a: 205); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 205)

Iconografía: Timberlake & al. (2007a: 206)

Material estudiado: KIE NTEM: Adyap, *Guinea 837-191* (MA). LITORAL: Bata-Pembe, km 133, margens do rio Otong Eyang, *Carvalho 4851* (MA, WAG).

Citas previas: BOKO (Exell, 1973a: 358, sub *Erythrophleum guineense*; Guinea, 1946: 291, sub *E. guineense*); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141 y 144, sub *E. guineense*; Estrella & al., 2006: 549) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 291, sub *E. guineense*).

Hábitat: bosque primario de ribera.

Área de distribución: especie paleotropical; citada previamente de Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Malawi, Malí, Mozambique, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989:24).

25. Eurypetalum Harms

1.- Hojas con un único par de foliolos; peciólulo de 2-4 mm de longitud; pedicelos de 15-20 mm de longitud **E. unijugum** (Cam)

1.- Hojas con 2 pares de foliolos; peciólulo de ± 5 mm de longitud; pedicelos de $\pm 3-6$ mm de longitud..... **1. E. tessmannii**

1. Eurypetalum tessmannii Harms in Bot. Jahr. Syst. 45: 293 (1910)

Tipo: Guinea Ecuatorial. *Tessmann 978* (B†) [Aubréville (1968: 110)]

Descripción: Aubréville (1968: 110)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Ndote Sud, *Lisowski M-570* (BRLU), Ndote Sud, env. de Etembue, *Lisowski M-1071* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 549) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 293).

Hábitat: bosque litoral.

Área de distribución: África central; citada previamente del vecino Gabón (Aubréville, 1968: 110).

26. *Gilbertiodendron* J. Léonard

- 1.- Bractéolas de 1-1,5 cm de longitud; fruto con 1-4 nervios longitudinales2
- 2.- Bractéolas de ≤ 1 cm de longitud3
- 3.- Hojas 4-16 foliolos; fruto con 3 nervios longitudinales **5. G. ogoouense**
- 3.- Hojas 12-18 foliolos; fruto con 2 nervios longitudinales **1. G. brachystegioides**
- 2.- Bractéolas de 1-1,5 cm de longitud4
- 4.- Fruto con 3-4 nervios longitudinales; hojas con 10-18 foliolos **4. G. klainei**
- 4.- Fruto con un nervio longituditudinal; hojas con 4-10 foliolos5
- 5.- Hojas con 4-6 foliolos; estípulas con orejuelas persistentes **3. G. dewevrei**
- 5.- Hojas con 6-10 foliolos; estípulas persistentes, con orejuelas caducas **2. G. demonstrans**
- 1.- Bractéolas de más de 2 cm de longitud; fruto con 2 nervios longitudinales6
- 6.- Hojas con 4 foliolos; estandarte amarillo, de más de 10 cm **7. G. straussianum**
- 6.- Hojas 8-10 foliolos **6. G. stipulaceum**

1. *Gilbertiodendron brachystegioides* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 24: 58 (1952)

Macrolobium brachystegioides Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 24 (1907)

Tipo: Camerún. Bipinde, *Zenker 3315* (B, K, MO) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 206)

Iconografía: no localizada

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294, sub *Macrolobium brachystegioides*; Estrella & al., 2006: 549).

Hábitat: bosque primario y de ribera.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Camerún y Gabón (Lock, 1989: 12).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 12). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

2. *Gilbertiodendron demonstrans* (Baill.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 22: 190 (1952)

Vouapa demonstrans Baill. in *Adansonia* 6: 180, pl. 3 (1865)

Tipo: Gabón. *Griffon du Bellay* 4299 (P) [<http://www.aluka.org/search>, 27-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 215)

Iconografía: Aubréville (1970: 208)

Material estudiado: LITORAL: Río Campo, cerca de Bongoro, *Pérez Viso* 2227 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 549).

Hábitat: bosque primario, zonas encharcadas y riberas.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 12).

3. *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 22: 190 (1952)

Macrolobium dewevrei De Wild. in *Études Fl. Bas Moyen-Congo*. 5(1): 129 (1904)

Tipo: R.D. Congo. *Gillet Justin* 2054 (BR) [<http://www.aluka.org/search>, 27-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 211)

Iconografía: Aubréville (1970: 208)

Material estudiado: LITORAL: Sendje pa Ogamnsok, *Lejoly* 01/64 (BRLU); village Mayang, bord de la rivière du Mitong, *Lisowski M-812* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 549) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294, sub *Macrolobium dewevrei*).

Hábitat: bosque.

Área de distribución: África tropical occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Congo, Gabón, Nigeria, República Centroafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 12).

4. *Gilbertiodendron klainei* (Pierre ex Pellegr.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 24: 58 (1954)

Macrolobium klainei Pierre ex Pellegr. in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. 26: 554 (1920)

Tipo: R.D. Congo. *Gillet Justin* 2054 (BR) [<http://www.aluka.org/search>, 27-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 217)

Iconografía: Aubréville (1970: 209)

Material estudiado: LITORAL: Bicubini, *Wilks* 3565 (BRLU, WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 549).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 12).

5. Gilbertiodendron ogoouense (Pellegr.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 22: 191 (1952)

Macrolobium ogoouense Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 88: 506 (1941)

Tipo: Gabón. *Le Testu* 6368 (P) [Aubréville (1970: 206)]

Descripción: Aubréville (1970: 204)

Iconografía: Aubréville (1970: 205 y 208)

Material estudiado: CENTRO SUR: Handje Engong, *Lejoly & Elad* 98/209 (BRLU). LITORAL: Sofoge (Ndote), *Wilks* 3582 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 549).

Hábitat: bosque denso.

Área de distribución: África tropical occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Congo, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 13).

6. Gilbertiodendron stipulaceum (Benth.) J. Léonard, Fl. Congo Belge 3: 436 (1952)

Berlinia stipulacea Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 310 (1866)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Lat. 1°N, *Mann* 1827 (K, P) [[http://www.aluka.org/search, 27-II-2008](http://www.aluka.org/search,27-II-2008)]

Descripción: Aubréville (1970: 219)

Iconografía: Aubréville (1968: 235); Fig. 43

Material estudiado: LITORAL: Estuaire du Río Muni, village Mayong, *Lisowski* M-805 (WAG). RÍO MUNI: Lat. 1°N, *Mann* 1827 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 294, sub *Berlinia stipulacea*; Estrella & al., 2006: 549) y GUINEA ECUATORIAL (Oliver, 1871: 296, sub *Berlinia stipulacea*).

Hábitat: bosque primario, zonas de ribera y manglares.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 13).

7. Gilbertiodendron straussianum (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 24: 50 (1954)

Macrolobium straussianum Harms in Bot. Jahr. Syst. 45(2): 301-302 (1910)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Río Muni, *Tessmann* B 32 (B†, BM dibujo)

Descripción: Harms (1910: 301)

Iconografía: no localizada

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294, sub *Macrolobium straussianum*; Estrella & al., 2006: 549).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical central; citada solamente de Guinea Ecuatorial.



Figura 43: *Gilbertiodendron stipulaceum* (Benth.) J. Léonard, tipo colectado por Mann en Guinea Ecuatorial.

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie esta basada en el espécimen *Tessmann B 32*, probablemente destruido en Berlín durante la II Guerra Mundial. Hemos podido estudiar un dibujo que de dicho ejemplar se conserva en BM. Esta especie se acepta provisionalmente, en tanto no se monografie el género y se diluciden sus relaciones con *G. stipulaceum* y otras especies afines.

27. *Gilletiodendron* Vermoesen

1.- Hojas con 14-28 foliolos, con el ápice obtuso o redondeado, de 1-4(-5,2) cm de longitud y 0,5-1,5(-2) cm de anchura; fruto 3,5-6 cm de longitud y 2-3 cm de anchura

..... **G. mildbraedii** (Cam)

1.- Hojas con 4-8(-9) foliolos, acuminados, de 2-9 cm de longitud y 1,1-4 cm de anchura 2

2.- Hojas con (4-)6-8(-9) foliolos, en general bruscamente acuminados, de 2-7,5 cm de longitud y 1,1-3,3 cm de anchura; botones florales ligeramente pubescentes o glabros excepto en el ápice; frutos de 5,5-7 cm de longitud y 3-3,5 cm de anchura

..... **2. G. pierreanum**

2.- Hojas con 4-6 foliolos, acuminados, de 5-9 cm de longitud y 3-4 cm de anchura; botones florales pulverulentos; frutos desconocidos **1. G. escherichii**

1. *Gilletiodendron escherichii* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 408 (1951)

Cynometra escherichii Harms in Bot. Jahr. Syst. 53: 458 (1915)

Tipo: Guinea Ecuatorial. *Escherich 303* (B†, BM dibujo)

Descripción: Harms (1915a: 458)

Iconografía: no localizada

Citas previas: Río MUNI (Harms, 1915a: 458, sub *Cynometra escherichii*; Estrella & al., 2006: 550).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical central; citada solamente de Guinea Ecuatorial.

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie esta basada en el espécimen *Escherich 303*, probablemente destruido en Berlín durante la II Guerra Mundial. Hemos podido estudiar un dibujo que de dicho ejemplar se conserva en BM. Esta especie se acepta provisionalmente, en tanto no se monografie el género y se diluciden sus relaciones con *G. pierreanum* y otras especies afines.

2. *Gilletiodendron pierreanum* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 406 (1951)

Cynometra pierreana Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 23 (1907)

Tipo: Gabón. c. Libreville, *Klaine 2272* (P, WAG) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 74)

Iconografía: Aubréville (1970: 73)

Citas previas: Río MUNI (Senterre, 2001: 1091; Estrella & al., 2006: 550).

Hábitat: bosque, sobre todo valles húmedos (Aubréville, 1970: 75).

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún y Gabón (Lock, 1989: 53).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 53). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

28. *Griffonia* Baill.

- 1.- Cáliz glabro en su cara externa; receptáculo 20-30 mm de longitud **1. *G. physocarpa***
1.- Cáliz ± peloso en la cara externa.....2
2.- Cáliz ligeramente peloso; receptáculo 18-25 mm de longitud.....***G. speciosa*** (Cam, Gab)
2.- Cáliz densamente peloso3
3.- Cáliz grisáceo; pétalos glabros por fuera, ± pelosos en la cara interna; receptáculo de 12-15 mm de longitud ***G. simplicifolia*** (Gab)
3.- Cáliz de un castaño claro; pétalos pelosos en ambas caras; receptáculo de 4-6 mm de longitud..... **2. *G. tessmannii***

1. *Griffonia physocarpa* Baill. in Adansonia 6: 188, pl. 2 fig. 2-5 (1865)

Bandeiraea tenuiflora Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 307 (1866)

Tipo: Gabón. *Griffon du Bellay* 346 (P) [Aubréville (1970: 20)]

Descripción: Aubréville (1970: 20)

Iconografía: Aubréville (1970: 21)

Material estudiado: BIKO: Mann 1163 (K). CENTRO SUR: Bata-Niefang-Mogom, km 6, *Carvalho* 5670 (MA). LITORAL: Bata-Pembe, km 25-26, *Carvalho* 4831 (MA, WAG), Bata-Niefang, km 35, Adjape, *Carvalho* 5691 (MA, WAG).

Citas previas: BIKO (Oliver, 1871: 285, sub *Bandeiraea tenuiflora*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 328, sub *B. tenuiflora*; Guinea, 1946: 295; Keay, 1958: 446; Exell, 1973a: 358) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 149; Estrella & al., 2006: 550).

Hábitat: bosque primario y secundario.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 43).

2. *Griffonia tessmannii* (De Wild.) Compère in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 32: 203 (1962)

Bandeiraea tessmannii De Wild. in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 9: 138 (1914)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Río Muni, *Tessmann* 48 (B†) [Aubréville (1970: 23)]

Descripción: Aubréville (1970: 22)

Iconografía: Aubréville (1970: 21)

Material estudiado: CENTRO SUR: SO du P.N. Monte Alén, sur le transect Ecofac de Mosumo, *Senterre & Ngomo* 176 (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 550) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295; Aubréville, 1968: 22).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 44).

29. *Guibourtia* Benn.

- | | |
|---|---|
| 1.- Foliolos con abundantes puntuaciones translúcidas..... | 2 |
| 2.- Pecíolo de 1,5-3 cm de longitud; foliolo con el limbo coriáceo; ovario glabro..... | |
| | 1. <i>G. demeusei</i> |
| 2.- Pecíolo de 0,4-0,8 cm de longitud; foliolo con el limbo membranáceo; ovario peloso..... | <i>G. arnoldiana</i> (Gab) |
| 1.- Foliolos sin puntuaciones translúcidas..... | 3 |
| 3.- Pecíolo de 0,4-0,6(-1) cm de longitud..... | 2. <i>G. ehie</i> |
| 3.- Pecíolo de 1,5-3,5 cm de longitud..... | 4 |
| 4.- Base del foliolo cuneiforme; fruto de 3-3,5 cm de longitud y 2-2,5 cm de anchura..... | 3. <i>G. tessmannii</i> |
| 4.- Base del foliolo redondeada; fruto de 2-2,5 cm de longitud y \pm 1,5 cm de anchura..... | <i>G. pellegriniana</i> (Cam, Gab) |

1. *Guibourtia demeusei* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 19: 403 (1949)

Copaifera demeusei Harms in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 1: 195 (1896)

Tipo: R.D. Congo. Lac Léopold II, *Demeuse s.n.* (B†, BR) [Aubréville (1970: 126); <http://www.aluka.org/search, 4-VI-2008>]

Descripción: Aubréville (1970: 124)

Iconografía: Aubréville (1970: 125)

Material estudiado: LITORAL: Monte Bata, 1 km du N de la route Bata-Niefang au niveau de Santa Marta, *Senterre & Obiang 4306* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144, sub *Copaifera demeusei*; Estrella & al., 2006: 550).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Congo, Gabón, República Centroafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 53).

2. *Guibourtia ehie* (A. Chev.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 19: 404 (1949)

Copaifera ehie A. Chev. in Bull. Soc. Bot. France 61: 258 (1917)

Tipo: Costa de Marfil. Bongouanou, *Chevalier 22447* (K) [Aubréville (1970: 127); <http://www.aluka.org/search, 4-VI-2008>]

Descripción: Aubréville (1970: 126)

Iconografía: Aubréville (1970: 123)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe, km 26-27, en margens de río Ué, *Carvalho 5183* (MA, WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 550).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia y Nigeria (Lock, 1989: 54).

3. Guibourtia tessmannii (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 19: 404 (1949)

Copaifera tessmannii Harms in Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 5: 181 (1910)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Río Muni, *Tessmann 896* (B†) [Aubréville (1970: 122)]

Descripción: Aubréville (1970: 122)

Iconografía: Aubréville (1970: 123)

Material estudiado: CENTRO SUR: Monte Alén, *Ngomo 955* (BRLU); P.N. Monte Alén, près de la cabaña Ecofac de Esamalan, *Senterre, Obiang & Ngomo 2122* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 550) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 293, sub *Copaifera tessmannii*; Keay, 1958: 466).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 54).

30. Hylodendron Taub.

1. Hylodendron gabunense Taub. in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 3(3): 386 (1894)

Tipo: no localizado

Descripción: Aubréville (1970: 141)

Iconografía: Aubréville (1970: 145)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Ngomo 257* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141 y 154; Senterre, 2001: 1091; Estrella & al., 2006: 550) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294).

Hábitat: bosque primario y secundario (Aubréville, 1970: 141).

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de los vecinos Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 54).

31. Hymenostegia (Benth.) Harms

- 1.- Hojas con (2-)4 foliolos, el par inferior mucho más pequeño que el superior; raquis alado **1. H. afzelii**
- 1.- Hojas con 8-50 foliolos 2
- 2.- Hojas con 40-50 foliolos, de 15-20 mm de longitud y 5 mm de anchura **5. H. pellegrinii**
- 2.- Hojas con 8-32 foliolos 3
- 3.- Hojas con 28-32 foliolos, de ± 20 mm de longitud y ± 5 mm de anchura **2. H. felicis**

- 3.- Hojas con 8-12 foliolos4
 4.- Estípulas persistentes; foliolos de 5-9 cm de longitud, 2,5-4,5 cm de anchura
 **4. H. normandii**
 4.- Estípulas caducas; foliolos de 1,5-2,5 cm de longitud, 0,6-1 cm de anchura
 **3. H. floribunda**

1. Hymenostegia afzelii (Oliv.) Harms in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 1: 193 (1897)

Cynometra afzelii Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 318 (1871)

Hymenostegia dinklagei Harms in Bot. Jahr. Syst. 30: 78 (1901)

Tipo: Sierra Leona. *Afzelius s.n.* [Aubréville (1970: 101)]

Descripción: Aubréville (1970: 101)

Iconografía: Aubréville (1970: 103)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Punta Hermosa, km 14-15, *Carvalho* 4338 (MA). LITORAL: Bata-zona de Bomodi, *Carvalho* 5473 (MA, WAG).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 292, sub *Hymenostegia dinklagei*; Estrella & al., 2006: 550).

Hábitat: bosque primario litoral.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 55).

2. Hymenostegia felicis (A. Chev.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 444 (1951)

Dipetalanthus felicis A. Chev. in Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 26: 595 (1946)

Tipo: Camerún. Ambam, près de la fornière de la Guinée espagnole, *Jacques-Félix* 5129 (MO, P) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 106)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Nkumenkie, *Lejoly* 95T/L4.44 (BRLU); SE du P.N. Monte Alén, près du transect Ecofac de Nkumekie, *Senterre & Obiang* 3579 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 550).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Camerún (Lock, 1989: 55).

3. Hymenostegia floribunda (Benth.) Harms in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 1: 193 (1897)

Cynometra floribunda Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 318 (1866)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Río Muni, Lat. 1°N, *Mann* 1719 (K, P) [<http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 105)

Iconografía: Aubréville (1968: 99); Fig. 44

Material estudiado: CENTRO SUR: transect de Nkumekie, *Desmet, R. Nguema & N. Nguema 118* (BRLU). Monts de Cristal, 15 km NE d'Okuamkas, *Wilks 1820* (WAG). Río MUNI: Lat. 1°N, *Mann 1719* (K).

Citas previas: Río MUNI (Oliver, 1871: 318, sub *Cynometra floribunda*; Guinea, 1946: 292; Léonard, 1951: 441; Estrella & al., 2006: 551).

Hábitat: bosque denso primario.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 55).

4. Hymenostegia normandii Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 89: 246 (1943)

Tipo: Gabón. *Le Testu 6021* (P) [Aubréville (1968: 100)]

Descripción: Aubréville (1968: 100)

Iconografía: Aubréville (1968: 99)

Material estudiado: CENTRO SUR: transect Monte Alén, *Desmet, R. Nguema & N. Nguema 207* (BRLU); Mbini, P.N. Monte Alén, *Lejoly 93/380* (BRLU), P.N. Monte Alén, *Lejoly 95T/L2.75* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 551).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón (Lock, 1989: 56).

5. Hymenostegia pellegrinii (A. Chev.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 443 (1951)

Dipetalanthus pellegrinii A. Chev. in Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 26: 595 (1946)

Tipo: Gabón. Lastoursville, *Le Testu 7500* (L, P) [Aubréville (1968: 107); <http://www.aluka.org/search>, 25-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 106)

Iconografía: Aubréville (1968: 105)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Akoak Ebanga, village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Esono 3523* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 551).

Hábitat: orla de bosque en los cerros cúpula.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón (Lock, 1989: 56).

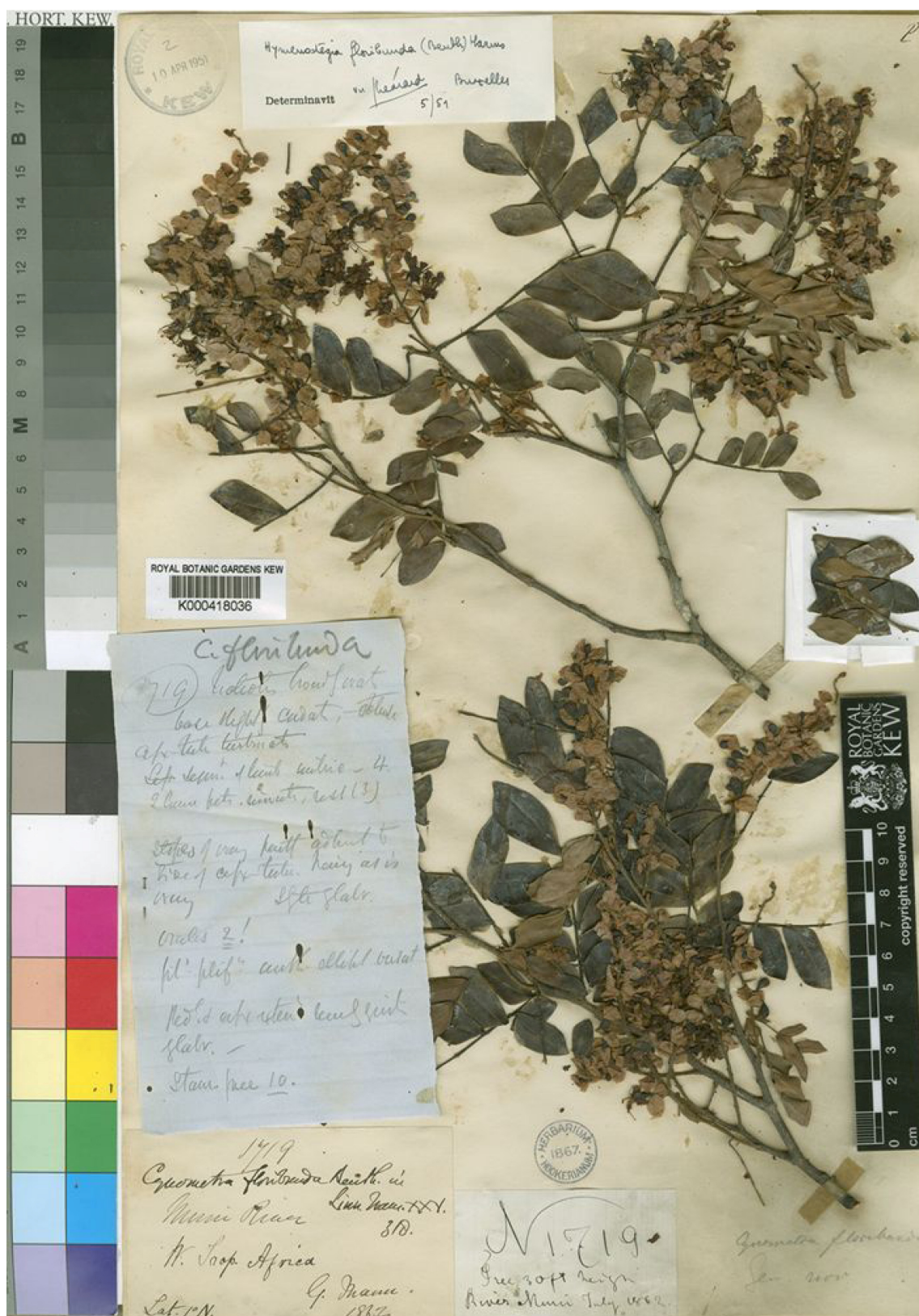


Figura 44: *Hymenostegia floribunda* (Benth.) Harms, tipo colectado por Mann en Guinea Ecuatorial.



Figura 45: *Isomacrolobium isopetalum* (Harms) Aubrév. & Pellegr., tipo colectado por Zenker en Camerún.

32. Isomacrolobium Aubrév. & Pellegr.

1.- Ramas y ejes florales glabros; inflorescencia de 8-19 cm de longitud; brácteas caducas; sépalos de 7-14 mm de longitud **2. I. isopetalum**

1.- Ramas y ejes florales pelosos, glabrescentes al madurar; inflorescencia de 25-30 cm de longitud; brácteas ± persistentes; sépalos de 6-8 mm de longitud.....

..... **1. I. graciliflorum**

1. Isomacrolobium graciliflorum (Harms) Aubrév. & Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 104: 498 (1957)

Macrolobium graciliflorum Harms in Bot. Jahr. Syst. 45: 302 (1910)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Río Muni, *Tessmann B 57* (B†, BR, K?) [<http://www.aluka.org/search>, 6-VIII-2008]

Descripción: Harms (1910: 302)

Iconografía: (<http://www.aluka.org/search>, 6-VIII-2008)

Material estudiado: RÍO MUNI: *Tessmann B 57* (BR, fotografía!).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294, sub *Macrolobium graciliflorum*; Aubréville, 1970: 181; Estrella & al., 2006: 551).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún y R.D. Congo (Lock, 1989: 2).

2. Isomacrolobium isopetalum (Harms) Aubrév. & Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 104: 498 (1957)

Macrolobium isopetalum Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 25 (1907)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 3384* (BR, K, P) [Aubréville (1970: 184); <http://www.aluka.org/search>, 28-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 183)

Iconografía: Fig. 45

Material estudiado: WELE NZAS: Ebo-Ngoo Nsomo, Añisok-Mongola-Niefang, Pérez Viso 3197 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 551).

Hábitat: bosque.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente de Gabón (Lock, 1989: 56).

33. Julbernardia Pellegr.

1.- Flores con dos pétalos rudimentarios; sépalos 5 bien desarrollados; hojas con 2 foliolos..... **2. J. pellegriniana**

1.- Flores con un pétalo bien desarrollado y 2 pétalos rudimentarios o nulos2

2.- Hojas con 2 foliolos; foliolo de 6,5-13 cm de longitud y 2-3,5 cm de anchura; pedicelo ≥ 1 cm de longitud **1. J. letouzeyi**

- 2.- Hojas con 4-12 foliolos; foliolo de 3-20 cm de longitud y 1,2-8,5 cm de anchura; pedicelo de 0,3-3 cm de longitud3
- 3.- Flores con pedicelos de 2-3 cm de longitud; hojas con 8 foliolos, de 8-19 cm de longitud y 3-6,5 cm de anchura **J. hochreutineri** (Gab)
- 3.- Flores con pedicelos de 0,3-0,5 cm de longitud; hojas con 4-12 foliolos, de 3-20 cm de longitud y 1,2-8,5 cm de anchura4
- 4.- Hojas con 4-8 foliolos, de 4-20 cm de longitud y 2-8,5 cm de anchura; inflorescencias grandes de hasta 25 cm de longitud; pétalo grande de hasta 17 mm de longitud **3. J. seretii**
- 4.- Hojas con 8-12 foliolos, de 3-6 cm de longitud y 1,2-2,5 cm de anchura; inflorescencias de 4-7 cm de longitud; pétalo grande de 5-7 mm de longitud..... **J. brieyi** (Gab)

1. *Julbernardia letouzeyi* Villiers in Adansonia 16(1): 158 (1976)

Tipo: Camerún. Colline de Nkoltsia, 23 km NW de Bipindi, *Villiers 1058* (P, WAG) [Villiers (1976: 158); <http://www.aluka.org/search>, 28-II-2008]

Descripción: Villiers (1976: 158)

Iconografía: Villiers (1976: 159 y 161)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bicurga, *Lejoly 99/503* (BRLU, WAG); inselberg de Bicurga, *Parmentier 1674* (BRLU, WAG); inselberg de Akoak Ebonga, 1h du village de Ngong Mocomo, *Parmentier & Esono 3499* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 551).

Hábitat: franja forestal del cerro cúpula; 600-800 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún y Gabón (Lock, 1989: 15; Sosef & al. 2006: 223).

2. *Julbernardia pellegriniana* Troupin in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 20: 311 (1950)

Paraberlinia bifoliolata Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 90: 79 (1943)

Tipo: Gabón. *Le Testu 7339* (P) [Aubréville (1970: 294)]

Descripción: Aubréville (1970: 292, sub *Paraberlinia bifoliolata*)

Iconografía: Aubréville (1970: 293, sub *P. bifoliolata*)

Material estudiado: LITORAL: Río Campo region, 5 km W of Anguma, chanter for ABM, *Issembe 16* (WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 551).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 15).

3. *Julbernardia seretii* (De Wild.) Troupin in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 20: 312, fig. 32 (1950)

Berlinia seretii De Wild. in Ann. Mus. Congo Belge 5(2): 126 (1907)

Tipo: R.D. Congo. Yangambi, *Seret* 45 (BR) [Aubréville (1970: 270); <http://www.aluka.org/search>, 28-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 270)

Iconografía: Aubréville (1970: 271)

Material estudiado: CENTRO SUR: Monte Alén, Moka, *Wilks* 3525 (WAG). WELE NZAS: inselberg de Piedra Nzaz, a 9 km d'Aconibe, *Parmentier & Nguema* 19 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 551).

Hábitat: bosque primario, cumbre de cerro cúpula; 780 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 16).

34. *Leonardoxa* Aubrév.

1.- Internudos de las ramas jóvenes ni inflados ni ahuecados; ápice del foliolo ligeramente acuminado; inflorescencia con pequeñas ramas de 5 (más raro 10) mm de diámetro; hipanto de blanco a lila y corola lila **2. *L. africana* subsp. *gracilicaulis***

1.- Internudos de las ramas jóvenes (al menos en las plantas de altura $\geq 1,5$ m) inflados, con una zona engrosada, hueca y habitada por hormigas; ápice del foliolo largamente acuminado; inflorescencia en general ramificada (con ramillas de ≥ 10 mm de diámetro) o caulifloras en las ramas grandes y tronco; hipanto y corola de malva a rosa, púrpura o rojo **1. *L. africana* subsp. *africana***

1. *Leonardoxa africana* (Baill.) Aubrév. in Adansonia 8: 179 (1968) subsp. *africana*

Humboldtia africana Baill., Hist. Pl. 2: 99 (1870)

Schotia africana (Baill.) Keay in Kew Bull. 8(4): 490 (1954)

Schotia humboldtioides Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 310 (1871)

Tipo: Camerún. Cameroon River, *Mann* 726 (K, P) [McKey (2000: 95)]

Descripción: McKey (2000: 96)

Iconografía: McKey (2000: 98)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144, sub *Schotia humboldtioides*) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 293, sub *S. humboldtioides*; Keay, 1958: 459, sub *S. africana*).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún (McKey, 2000: 98).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Este taxon ha sido citado de Camerún y su área de distribución hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable (McKey, 2000: 104).

2. Leonardoxa africana subsp. **gracilicaulis** McKey in Adansonia 22(1): 102 (2000)

Tipo: Camerún. Colline Óngongondje near Akonekye, *Letouzey 10201* (BR, K, P, WAG, YA) [McKey (2000: 102)]

Descripción: McKey (2000: 102)

Iconografía: McKey (2000: 98)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, senda hacia lago Atok, *Pérez Viso 1311* (MA). LITORAL: Corisco, playa al SW de la isla, *Pérez Viso 1983* (MA). WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann 284* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (McKey, 2000: 103; Estrella & al., 2006: 551).

Hábitat: orla de bosque y cerros cúpula.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Congo y Gabón (McKey, 2000: 103).

35. Librevillea Hoyle

1. Librevillea klainei (Pierre ex Harms) Hoyle in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 29: 18 (1955)

Brachystegia klainei Pierre ex Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 30 (1907)

Tipo: Gabón. Estuaire, Environs de Libreville, *Klaine 8* (K, P, WAG) [Aubréville (1968: 284); <http://www.aluka.org/search>, 28-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 283)

Iconografía: Aubréville (1968: 285); Fig. 46

Material estudiado: LITORAL: Bata-Mbini, estrada km 24 en el poblado de Anguok, en dirección a la antigua explotación forestal de Exfosa, *Carvalho 6366* (MA); distrito de Mbini, de 5 a 7 km al W del patio Sofoge, *Nguema & Obiang 11* (WAG), *12* (WAG); Etembue, espigón (réserve de Ndote), *Obama & Lejoly 606* (MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 551) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 294, sub *Brachystegia klainei*).

Hábitat: bosque litoral.

Área de distribución: África tropical occidental, central y sur central; citada previamente Angola, Camerún y Gabón (Lock, 1989: 57).

36. Neochevalierodendron J. Léonard

1. Neochevalierodendron stephanii (A. Chev.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 429 (1951)

Macrobium stephanii A. Chev., For. Bois Gabon: 165 (1917)

Tipo: Gabón. Estuaire, Agonenzorek, sur le Haut-Komo, *Chevalier 26915* (P, WAG) [Aubréville (1968: 96); <http://www.aluka.org/search>, 28-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 94)

Iconografía: Aubréville (1968: 95)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, entre río Boara, km 10 de estrada madeireira con Mbini, *Carvalho 4869* (MA, WAG).



Figura 46: *Librevillea klainei* (Pierre ex Harms) Hoyle, tipo colectado por Klaine en Gabón.

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 552).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África tropical central; citada previamente Gabón (Lock, 1989: 57).

37. *Oddoniodendron* De Wild.

- 1.- Ramas y estípulas pelosas2
- 2.- Hojas pulverulentas (al menos el pecíolo, el raquis y el peciólulo); foliolos de ligeramente pubescente a glabro, con un acumen de (0,5-)1-1,5(-2) cm de longitud
..... **O. gambanum** (Gab)
- 2.- Hojas glabras; foliolos con un acumen de 0,3-0,5 cm de longitud
..... **O. reitsmarum** (Gab)
- 1.- Ramas y estípulas glabras (a veces ciliadas en los márgenes)3
- 3.- Bractéolas de 4-5(-6) mm de longitud; frutos ligeramente tomentosos
..... **1. O. micranthum**
- 3.- Bractéolas de 2,5-3 mm de longitud; frutos glabros **O. normandii** (Gab)

1. *Oddoniodendron micranthum* (Harms) Baker f., Leg. Trop. Africa: 691 (1930)

Berlinia micrantha Harms in Bot. Jahrb. Syst. 33: 156 (1902)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 2394* (B, BR, K, P, WAG) [Ngok Banak & Breteler (2004: 246); <http://www.aluka.org/search>, 28-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 260); Ngok Banak & Breteler (2004: 246)

Iconografía: Aubréville (1968: 259); Ngok Banak & Breteler (2004: 247)

Material: CENTRO SUR: Monte Alén, *Senterre & Ngomo 3545* (BRLU, WAG).

Citas previas: RÍO MUNI (Ngok Banak & Breteler, 2004: 248; Estrella & al., 2006: 552).

Hábitat: bosque; hasta 750 m (Ngok Banak & Breteler, 2004: 247).

Área de distribución: África tropical central; citada previamente Camerún y Gabón (Ngok Banak & Breteler, 2004: 247-248).

38. *Pachyelasma* Harms

1. *Pachyelasma tessmannii* (Harms) Harms in Bot. Jahrb. Syst. 49: 430 (1913)

Stachyothyrsus tessmannii Harms in Bot. Jahrb. Syst. 45: 303 (1910)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Río Muni, Campo, *Tessmann 819* (B†) [Aubréville (1970: 322)]

Descripción: Aubréville (1970: 321)

Iconografía: Aubréville (1970: 323)

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295; Keay, 1958: 484; Estrella & al., 2006: 552).

Hábitat: bosque tropical maduro (Aubréville, 1970: 322).

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 25).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 25). El tipo de la especie *Tessmann 819* fue probablemente destruido en Berlín durante la II Guerra Mundial. El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

39. *Pellegriniodendron* J. Léonard

1. *Pellegriniodendron diphyllum* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 25: 203 (1955)

Macrobium diphyllum Harms in Bot. Jahr. Syst. 30: 84-85 (1901)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 2277* (K, P) [Aubréville (1970: 186); <http://www.aluka.org/search>, 28-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 185)

Iconografía: Aubréville (1970: 187)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Mosumo, confluence Laña et Uele, *Lejoly 95/178* (BRLU); P.N. Monte Alén, cataratas río Laña, Mosumo, *Pérez Viso 1612* (MA). LITORAL: Bata-Bicomo, sobre el río Ecucu, *Carvalho 4985* (MA, WAG); Ndote Sud, près du village de Etembue, *Lisowski M-519* (BRLU); 2 km NE of Elendé, Cocoloondo riverside, *Wieringa & Haegens 2265* (WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 552).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África tropical occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón y Ghana (Lock, 1989: 19).

40. *Peltophorum* (Vogel) Walp.

1. *Peltophorum pterocarpum* (DC.) K. Heyne, Nutt. Pl. Ned.-Ind., ed. 2: 755 (1927)

Inga pterocarpa DC., Prodr. 2: 441 (1825)

Peltophorum ferrugineum (Decne.) Benth., Fl. Austral. 2: 279 (1864)

Tipo: Indonesia. Timor (P?) [Timberlake & al. (2007a: 197)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 197)

Iconografía: Berhaut (1975: 416)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Luba, km 11, *Carvalho 2041* (MA); Malabo-Cupapa, km 10-11, *Carvalho 3409* (BM, MA, WAG); cerca de Sampaca, finca Magdalena Mora, *Fernández Casas & al. 10445* (BM, LISC, MA, WAG).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 296, sub *Peltophorum ferrugineum*; Exell, 1973a: 359; Estrella & al., 2006: 552).

Hábitat: naturalizada, bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: especie originaria de Asia que ha sido introducida en diversos países de África tropical, citada previamente de Burundi, Gambia, Ghana, Guinea,

Kenia, Liberia, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo y Uganda (Lock, 1989: 26).

41. *Piliostigma* Hochst.

1.- Foliolos de 10-21 cm de anchura, pubescentes en la cara inferior; superficie del fruto ferrugíneo-pubescente **2. *P. thonningii***

1.- Foliolos de 5-11 cm de anchura, glabros en la cara inferior; superficie del fruto glabra y con depósitos pruinosos..... **1. *P. reticulatum***

1. *Piliostigma reticulatum* (DC.) Hochst. in Flora 29: 599 (1846)

Bauhinia reticulata DC., Mém. Légum. 13: 484 (1825)

Tipo: Senegal. *Bacle s.n., Perrottet s.n.* [Aubréville (1970: 26)]

Descripción: Aubréville (1970: 25)

Iconografía: Berhaut (1975: 418)

Citas previas: BOKO (Guinea, 1946: 295, sub *Bauhinia reticulata*; Exell, 1973a: 359) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295, sub *B. reticulata*; Estrella & al., 2006: 552).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Burkina Faso, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Ghana, Malí, Niger, Nigeria, República Centroafricana, Senegal y Sudán (Lock, 1989: 46).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada del vecino Camerún (Lock, 1989: 46). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

2. *Piliostigma thonningii* (Schumach. & Thonn.) Milne-Redh., Hooker's Icon. Pl. 35; fig. 3460 p. 2 (1947)

Bauhinia thonningii Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 207 (1827)

Tipo: Ghana. Aquapim, *Thonning s.n.* (C) [Timberlake & al. (2007a: 30)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 30)

Iconografía: Timberlake & al. (2007a: 31)

Material estudiado: BOKO NORTE: servicio agronómico de Malabo, *Guinea 10* (MA), 8-10 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 552).

Hábitat: zonas forestales y bosques de ribera.

Área de distribución: paleotropical; en África esta especie ha sido citada previamente de Angola, Benín, Botswana, Burkina Faso, Camerún, Chad, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Costa de Marfil, Kenia, Malawi, Malí, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 44).

42. Plagiosiphon Harms

- 1.- Hojas con 2-4 foliolos; bractéolas suborbiculares..... **P. discifer** (Cam)
1.- Hojas con 12-28 foliolos2
2.- Foliolos oblongos, con un nervio medio que divide simétricamente el limbo, truncados-auriculados en la base; bractéolas ovadas.....3
3.- Hojas con 16-24 foliolos, de 6-18 mm de longitud y 2-5 mm de anchura.....
..... **1. P. emarginatus**
3.- Hojas con 12-18 foliolos, de 20-35 mm de longitud y 5-12 mm de anchura.....
..... **2. P. gabonensis**
2.- Foliolos rómbicos, con un nervio medio que divide el limbo diagonalmente, redondeados en la base; bractéolas lanceoladas4
4.- Hojas con 14-16 foliolos, de 50-70 mm de longitud y 12-27 mm de anchura.....
..... **3. P. longitubus**
4.- Hojas con 20-28 foliolos, de 15-35 mm de longitud y 7-14 mm de anchura.....
..... **4. P. multijugus**

1. Plagiosiphon emarginatus (Hutch. & Dalziel) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 426 (1951)

Monopetalanthus emarginatus Hutch. & Dalziel, Fl. W. Trop. Afr. 1: 342 (1928)

Tipo: Sierra Leona. *Unwin & Smythe 42* (K) [Aubréville (1968: 86)]

Descripción: Aubréville (1968: 86)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bicomo, margens del río Ecucu, *Carvalho 5208* (MA, WAG), *Carvalho 5457* (MA, WAG), Bata-Sendje, antigua explotación forestal de Exfosa, *Carvalho 6094* (MA, WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 552).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Liberia y Sierra Leona (Lock, 1989: 58).

2. Plagiosiphon gabonensis (A. Chev.) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 426 (1951)

Tripetalanthus gabonensis A. Chev. in Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 26: 598 (1946)

Tipo: Gabón. Ogooué-Lolo, Koulamotou, *Le Testu 8464* (BM, LISC, P, WAG) [Aubréville (1968: 87); <http://www.aluka.org/search>, 29-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 87)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: SO du P.N. Monte Alén, 2 km du site de traversé du río Uele, *Senterre & Nguema 3031* (BRLU); P.N. Monte Alén, entre le transect dit Monte Alén et la cabaña Bang, *Senterre & Obiang 2560* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 553).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún y Gabón (Lock, 1989: 58).

3. *Plagiosiphon longitubus* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 427 (1951)

Cynometra longituba Harms in Bot. Jahr. Syst. 49: 420 (1913)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 4063* (G, K, P, LISC) [Aubréville (1970: 94); <http://www.aluka.org/search>, 29-II-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 93)

Iconografía: Aubréville (1970: 95)

Material estudiado: CENTRO SUR: Monts du Cristal, 10 km NE d'Okuamkas, *Wilks 1802* (WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 553).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente del vecino Camerún (Lock, 1989: 58).

4. *Plagiosiphon multijugus* (Harms) J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 21: 427 (1951)

Cynometra multijuga Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 22 (1907)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 2851* (B, G, K, P, LISC, MO, WAG) [Aubréville (1968: 88); <http://www.aluka.org/search>, 29-II-2008]

Descripción: Aubréville (1968: 88)

Iconografía: Aubréville (1968: 89)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, confluence Laña et Uele, *Lejoly 95/179* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 553).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente del vecino Camerún (Lock, 1989: 58).

43. *Prioria* Griseb.

1.- Pedúnculo y raquis de la inflorescencia glabro; pedicelos glabros; brácteas, bractéolas y sépalos glabros o sólo con pelos en los márgenes..... **1. *P. buchholzii***

1.- Pedúnculo y raquis de la inflorescencia peloso (los pelos pueden ser cortos); pedicelos pelosos; brácteas, bractéolas y sépalos pelosos, al menos en los márgenes..... **2**

2.- Brácteas más largas que el pedicelo de las flores completamente desarrolladas; conectivo de la antera a menudo prolongado más allá de la teca **3**

3.- Sépalos glabros por la cara interna; foliolos alternos.....

..... **P. balsamifera** (Cam, Gab)

3.- Sépalos pelosos por la cara interna; foliolos en general opuestos.....

..... **P. gilbertii** (Cam, Gab)

- 2.- Brácteas más cortas que los pedicelos de las flores completamente desarrolladas; conectivo de la antera que no se extendie más allá de la teca4
4.- Sépalos pelosos por la cara interna **P. oxyphylla** (Cam, Gab)
4.- Sépalos glabros por la cara interna.....5
5.- Hojas con 1-3(-4) foliolos, de 8-45 cm de longitud y 3,5-17 cm de anchura, con (8-)9-12 pares de nervios secundarios **3. P. mannii**
5.- Hojas con 3-4 foliolos, de 7-10 cm de longitud y (1,5-)2-4 cm de anchura, con 25-40 pares de nervios secundarios **2. P. joveri**

1. *Prioria buchholzii* (Harms) Breteler in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(3): 24 (1999)

Oxystigma buchholzii Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 264 (1899)

Tipo: Camerún. Nyong R., between Ndoctima Nyong and Dikobe, *Letouzey 12886* (P, K, WAG) [Breteler (1999: 24)]

Descripción: Breteler (1999: 24)

Iconografía: Breteler (1999: 9, 12 y 20)

Material estudiado: WELE NZAS: Nkoletangan, *Tessmann 105* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Breteler, 1999: 26-28; Estrella & al., 2006: 553).

Hábitat: zonas ribereñas (Breteler, 1999: 26).

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Congo y Gabón (Breteler, 1999: 26-28).

2. *Prioria joveri* (Normand ex Aubrév.) Breteler in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(3): 31 (1999)

Gossweilerodendron joveri Normand ex Aubrév., Fl. Gabon 15: 150 (1968)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Sendje, *Normand s.n.* (P, WAG) [Breteler (1999: 31)]

Descripción: Breteler (1999: 31)

Iconografía: Breteler (1999: 12 y 18); Fig. 47

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Chocolate, *Lejoly 95/170bis* (BRLU); Monte Alén, *Lisowski M-347* (BRLU); SO du P.N. Monte Alén, transect Ecofac de Mosumo, *Senterre & Ngomo 911* (BRLU). LITORAL: Sendje, *Normand s.n.* (WAG).

Citas previas: RÍO MUNI (Aubréville, 1968: 150, sub *Gossweilerodendron joveri*; Breteler, 1999: 32-33; Senterre & al., 2004: 503, sub *G. joveri*; Estrella & al., 2006: 553).

Hábitat: bosque tropical primario (Breteler, 1999: 32).

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún y Gabón (Breteler, 1999: 32-33).

3. *Prioria mannii* (Baill.) Breteler in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(3): 33 (1999)

Copaifera mannii Baill. in Adansonia 6: 202 (1866)

Oxystigma mannii (Baill.) Harms in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 1: 195 (1897)

Eriander engleri H. Winkler in Bot. Syst. 41: 277 (1908)



Figura 47: *Prioria joveri* (Normand ex Aubrév.) Breteler, tipo colectado por Normand en Guinea Ecuatorial.

Tipo: Camerún. Cameroon R., *Mann 754* (K, P) [Breteler (1999: 33)]

Descripción: Breteler (1999: 33)

Iconografía: Breteler (1999: 14, 20)

Material estudiado: LITORAL: Kongui river, *Mann 1822* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 148 y 156, sub *Eriander engleri*, 154, sub *Oxystigma mannii*; Breteler, 1999: 35; Estrella & al., 2006: 553) y GUINEA ECUATORIAL (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 336, sub *O. mannii*; Keay, 1958: 466, sub *O. mannii*; Guinea, 1946: 293, sub *O. mannii*).

Hábitat: bosque tropical primario; c. 600 m Breteler (1999: 22).

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y Nigeria (Breteler, 1999: 34-35).

44. *Scorodophloeus* Harms

1. *Scorodophloeus zenkeri* Harms in Bot. Jahr. Syst. 30: 78 (1901)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 2245* (K, G, P, M, MO, WAG) [Aubréville (1970: 84); <http://www.aluka.org/search>, 3-III-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 84)

Iconografía: Aubréville (1970: 85)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Chocolate, *Lejoly 95/173T19* (BRLU). RÍO MUNI: Eman-Ngos, *Obama 814* (BRLU, WAG).

Citas previas: BÍOKO (Guinea, 1946: 292; Exell, 1973a: 360) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 142, 144, 292; Estrella & al., 2006: 553).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 59).

45. *Senna* Mill.

- 1.- Brácteas de las inflorescencias jóvenes que cubren completamente los botones florales, ampliamente ovadas; frutos con 4 alas **1. *S. alata***
- 1.- Brácteas de las inflorescencias no como arriba; fruto no alado **2**
- 2.- Folíolos obtusos o redondeados en el ápice (a veces mucronados) **3**
- 3.- Pecíolo y raquis eglandular; fruto de 10-13 cm de longitud y $\pm 1,5$ cm de anchura, con costillas transversales, aplanado, indehiscente.....
- **5. *S. podocarpa***
- 3.- Raquis de la hoja con una glándula 1-1,5 mm de longitud en la inserción del par basal de folíolos, a veces con glándulas similares en la inserción de todos los folíolos; fruto de 10-20 cm de longitud y 0,5-0,7 cm de anchura, linear, falcado, elíptico en sección transversal, dehiscente a lo largo de las dos suturas
- **3. *S. obtusifolia***
- 2.- Folíolos de agudos a netamente acuminados **4**
- 4.- Pecíolo eglandular; raquis con una glándula en la inserción de cada par de folíolos o eglandular **5**

- 5.- Hojas con (16-)22-38(-40) foliolos; raquis eglandular; foliolos pelosos en la cara abaxial.....**8. S. spectabilis**
5.- Hojas con 6-8 foliolos; raquis con una glándula en la inserción de cada foliolo; foliolos glabros en la cara abaxial **6. S. septemtrionalis**
4.- Pecíolo con una glándula cerca de la base, en forma de cono o cúpula; raquis eglandular6
6.- Ramas y foliolos pelosos, con pelos largos (netos a simple vista)... **2. S. hirsuta**
6.- Ramas y foliolos de glabros a ligeramente pelosos.....7
7.- Hojas con 8-10 foliolos; pedúnculos de 0,3-0,5 cm de longitud; brácteas agudas **4. S. occidentalis**
7.- Hojas con 8-20 foliolos; pedúnculos de 0,8-2,5 cm de longitud; brácteas de obtusas a subagudas..... **7. S. sophera**

1. Senna alata (L.) Roxb., Fl. Ind. ed. 2: 349 (1832)

Cassia alata L., Sp. Pl.: 378 (1753)

Tipo: Herb. Clifford: 158, *Cassia* 3 (BM-000558725) [Jarvis (2007: 391)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 152)

Iconografía: Aubréville (1970: 57, sub *C. alata*)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo, *Guinea* 128 (MA), servicio agronómico de Malabo, *Guinea* 124 (MA), 126 (MA). KIE NTEM: Engokua, Ebebiyin, *Pérez Viso* 4350 (MA).

Citas previas: BOKO (Guinea, 1946: 295, sub *Cassia alata*; Exell, 1973a: 356, sub *C. alata*; Estrella & al., 2006: 553), RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 553) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295, sub *C. alata*).

Hábitat: naturalizada, bosque secundario.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada previamente de Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Kenia, Liberia, Malawi, Malí, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona y Tanzania (Lock, 1989: 36).

2. Senna hirsuta (L.) H.S. Irwin & Barneby in Phytologia 44 (7): 499 (1979)

Cassia hirsuta L., Sp. Pl.: 378 (1753)

Tipo: Herb. Clifford: 159, *Cassia* 4 (BM-000558726) [Jarvis (2007: 392)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 153)

Iconografía: Aubréville (1970: 57, sub *C. hirsuta*)

Material estudiado: CENTRO SUR: Niefang, Bindeng, *Pérez Viso* 2367 (MA), Bindung, km 17 de la carretera de Niefang, *Pérez Viso* 3790 (MA). LITORAL: Bata-Niefang, km 61, zona de Abang, *Carvalho* 5705 (MA, WAG).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 553).

Hábitat: naturalizada, bosque secundario.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada previamente de Burundi, Camerún, Gabón, Ghana, Guinea, Costa de Marfil, Kenia, Liberia, Malawi, Malí, Nigeria, República

Centroafricana, R.D. Congo, Sudáfrica, Tanzania, Togo, Uganda y Zimbabwe (Lock, 1989: 37).

3. *Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby in Mem. New York Bot. Gard. 35: 252 (1982)

Cassia obtusifolia L., Sp. Pl.: 377 (1753)

Tipo: Herb. Sherard No 831 (G, OXF) [Jarvis (2007: 393)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 149)

Iconografía: Aubréville (1970: 57, sub *C. obtusifolia*)

Material estudiado: ANNOBÓN: path between St. Juan cappelle and San Pedro, Wrigley 230A (BM, MA). BIOKO NORTE: Malabo, *Guinea* 56 (MA), servicio agronómico de Malabo, *Guinea* 67, 65, 68b, 70b (MA); Punta Fernanda, *Lope del Val s.n.* (MA-710953). CENTRO SUR: Niefang, Bindeng, alrededores de las instalaciones de Matroguisa, *Pérez Viso* 2368 (MA). LITORAL: Río Campo region, *Tessmann* 694 (K). WELE NZAS: Nkoletangan, *Tessmann* 324 (K).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1973a: 356, sub *Cassia obtusifolia*; Exell, 1963: 99, sub *C. obtusifolia*; Estrella & al., 2006: 553); BIOKO (Exell, 1973a: 356, sub *C. obtusifolia*; Estrella & al., 2006: 553) y RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 553).

Hábitat: naturalizada, bosque secundario.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada previamente de Angola, Benín, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Libia, Malawi, Malí, Mauritania, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 38).

4. *Senna occidentalis* (L.) Link, Handb. 2: 140 (1831)

Cassia occidentalis L., Sp. Pl.: 377 (1753)

Tipo: Herb. Clifford: 159, *Cassia* 7, pliego 10 (BM-000558727) [Jarvis (2007: 393)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 152)

Iconografía: Timberlake & al. (2007a: 154)

Material estudiado: ANNOBÓN: path between St. Juan Cappelle and San Pedro, Wrigley 230 (K, MA). BIOKO NORTE: Malabo-Baney, estrada km 5-6, *Carvalho* 4335 (MA), Malabo-Bahía Venus, *Carvalho* 4343 (MA); carretera al pico Basilé, *Fernández Casas* 11993 (MA); Sampaca, *Lope del Val s.n.* (MA-696927, MA-389591, MA-712057). BIOKO SUR: Riaba-Luba-Malabo, cruce para Moka, *Carvalho* 2669 (MA). LITORAL: Bata, Asonga, *Castelo, Cabeza & Juste s.n.* (MA-319751), Bata-Movo, Miboman, km 27, *Castelo, Cabeza & Juste s.n.* (MA-319728). WELE NZAS: Akok, carretera Acurenam-Aconibe, *Pérez Viso* 2041 (MA), 2401 (MA); Nkoletangan, *Tessmann* 187 (K).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1973a: 357, sub *Cassia occidentalis*); BIOKO (Guinea, 1946: 128h, 295, sub *C. occidentalis*; Keay, 1958: 455, sub *C. occidentalis*; Exell, 1973a: 357, sub *C. occidentalis*; Estrella & al., 2006: 554); RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 554) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295, sub *C. occidentalis*).

Hábitat: naturalizada, bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada previamente de Angola, Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Djibouti, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Kenia, Liberia, Libia, Malí, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 38).

5. *Senna podocarpa* (Guill. & Perr.) Lock in Kew Bull. 43(2): 340 (1988)

Cassia podocarpa Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent.: 259 (1832)

Tipo: “Crescit rara in sabulosis circà Kounoun in peninsulâ Promontorii-Viridis”

Descripción: Berhaut (1975: 333)

Iconografía: Berhaut (1975: 332); Fig. 48

Material estudiado: BOKO: Mann s.n. (K), Mann 638 (K).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 276, sub *Cassia podocarpa*; Mildbraed, 1922: 184, sub *C. podocarpa*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 335, sub *C. podocarpa*; Guinea, 1946: 295, sub *C. podocarpa*; Exell, 1944: 166, sub *C. podocarpa*; Keay, 1958: 452-453, sub *C. podocarpa*; Exell, 1973a: 357, sub *C. podocarpa*; Estrella & al., 2006: 554).

Hábitat: zonas húmedas al borde bosques de galería (Berhaut, 1975: 333).

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Burkina Faso, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Malí, Nigeria, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 39).

6. *Senna septemtrionalis* (Viv.) H.S. Irwin & Barneby in Mem. New York Bot. Gard. 35: 365 (1982)

Cassia septemtrionalis Viv., Elench. Pl.: 14 (1802)

Cassia laevigata Willd., Enum. Pl. Hort. Berol.: 441 (1809)

Tipo: cultivada en el jardín botánico de Berlín [Timberlake & al. (2007a: 158)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 158)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BOKO: Mann 1168 (K); Vogel 200 (K). WELE NZAS: Bimvile, Guinea 182 (MA), 184 (MA), 185-209 (MA); Acasakira, 3 km au sud de Nsork, Obama & Lejoly 560 (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1973a: 356, sub *Cassia laevigata*); BOKO (Oliver, 1871: 275, sub *C. laevigata*; Mildbraed, 1922: 184, sub *C. laevigata*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 335, sub *C. laevigata*; Guinea, 1946: 295, sub *C. laevigata*; Keay, 1958: 453, sub *C. laevigata*; Exell, 1973a: 356, sub *C. laevigata*; Estrella & al., 2006: 554) y Río MUNI (Estrella & al., 2006: 554).

Hábitat: naturalizada.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada previamente de Burundi, Camerún, Etiopía, Ghana, Kenia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sierra Leona, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 39).



Figura 48: *Senna podocarpa* (Guill. & Perr.) Lock, pliego colectado por Mann en Guinea Ecuatorial.

7. *Senna sophera* (L.) Roxb., Fl. Ind. 2: 347 (1832)*Cassia sophera* L., Sp. Pl.: 379 (1753)*Tipo:* Herb. Hermann 4: 79, No 150 (BM-000594778) [Jarvis (2007: 394)]*Descripción:* Brenan (1967: 78)*Iconografía:* no localizada*Material estudiado:* BOKO: Mann 69 (K); Vogel 211 (K).*Citas previas:* BOKO (Oliver, 1871: 274, sub *Cassia sophera*; Mildbraed, 1922: 184, sub *C. sophera*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 335, sub *C. sophera*; Guinea, 1946: 295, sub *C. sophera*; Cufodontis, 1955: 220, sub *C. sophera*; Keay, 1958: 455, sub *C. sophera*; Exell, 1973a: 357, sub *C. sophera*; Estrella & al., 2006: 554).*Hábitat:* naturalizada.*Área de distribución:* especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada previamente de Benín, Costa de Marfil, Etiopía, Ghana, Kenia, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica y Tanzania (Lock, 1989: 40).**8. *Senna spectabilis* (DC.) H.S. Irwin & Barneby***Cassia spectabilis* DC., Cat. Pl. Hort. Bot. Monspel.: 90 (1813)*Tipo:* planta cultivada, probablemente de Venezuela [Timberlake & al. (2007a: 155)]*Descripción:* Timberlake & al. (2007a: 155)*Iconografía:* Berhaut (1975: 342)*Material estudiado:* BOKO SUR: Luba-Veiga y Avendaño, en el límite entre Batete y Luba, *Fernández Casas 12032* (MA); entre Luba y Moka, cerca de Musola, *Fernández Casas & al. 10446* (MA).*Citas previas:* citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 554).*Hábitat:* naturalizada.*Área de distribución:* especie originaria de América, ha sido introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada previamente de Angola, Burundi, Camerún, Chad, Kenia, Malawi, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sudáfrica, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 40).**46. *Sindora* Miq.****1. *Sindora klaineana* Pierr. ex Pellegr. in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. 25: 653 (1919)***Tipo:* Gabón. *Klaine 423* (P) [Aubréville (1970: 180)]*Descripción:* Aubréville (1970: 178)*Iconografía:* Aubréville (1970: 179)*Material estudiado:* LITORAL: Bata-Bome, *Carvalho 5197* (MA, WAG).*Citas previas:* citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 555).*Hábitat:* praderas con arbustos.

Área de distribución: África central; citada previamente de Gabón (Lock, 1989: 59).

47. *Sindoropsis* J. Léonard

1. *Sindoropsis le-testui* (Pellegr.) J. Léonard in Mém. Cl. Sci. Acad. Roy. Belgique (8vo) ser. 2, 30(2): 82 (1957)

Detarium le-testui Pellegr. in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. 29: 266 (1923)

Tipo: Gabón. *Le-Testu* 2189 (BM, P, LISC, WAG) [Aubréville (1968: 172); [http://www.aluka.org/search, 3-III-2008](http://www.aluka.org/search,3-III-2008)]

Descripción: Aubréville (1968: 171)

Iconografía: Aubréville (1968: 173)

Material estudiado: LITORAL: distrito de Mbini, de 5 a 7 km aprox. al W del patio Sofoge, *Nguema & Obiang* 13 (WAG).

Citas previas: RÍO MUNI (Senterre, 2001: 1091; Senterre & Lejoly, 2001b: 231; Senterre & al., 2004: 503; Estrella & al., 2006: 555).

Hábitat: bosque litoral.

Área de distribución: África central; citada previamente de Gabón (Lock, 1989: 59).

48. *Stachyothyrsus* Harms

1. *Stachyothyrsus staudtii* Harms in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 1: 198 (1897)

Tipo: Camerún. Lolodorf, Urwaldgebiet, *Staudt* 423 (K, P) [Aubréville (1970: 314); [http://www.aluka.org/search, 4-III-2008](http://www.aluka.org/search,4-III-2008)]

Descripción: Aubréville (1970: 314)

Iconografía: Aubréville (1970: 313)

Material estudiado: WELE NZAS: P.N. Nsork, Obamicu, *Nguema, Esono & Lejoly* 247 (BRLU); Nkoletangan, *Tessmann* 270 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144; Parmentier & al., 2001: 342; Senterre, 2001: 1091; Senterre & Lejoly, 2001b: 231; Senterre & al., 2004: 503; Estrella & al., 2006: 555) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 295; Léonard & Voorhoeve, 1964: 422).

Hábitat: bosque denso.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 26).

49. *Stemonocoleus* Harms

1. *Stemonocoleus micranthus* Harms in Bot. Jahr. Syst. 38: 77, fig. 7 (1907)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker* 2611 (B, BR, K, P, WAG) [Aubréville (1970: 176); [http://www.aluka.org/search, 4-III-2008](http://www.aluka.org/search,4-III-2008)]

Descripción: Aubréville (1970: 174)

Iconografía: Aubréville (1970: 175)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Luba, km 21, praia de Abá, *Carvalho* 2172 (K, MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144; Estrella & al., 2006: 555).

Hábitat: bosque secundario, cultivos abandonados.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Nigeria y República Centroafricana (Lock, 1989: 60).

50. *Tamarindus* L.

1. *Tamarindus indica* L., Sp. Pl.: 34 (1753)

Tipo: Herb. Linn. No 49.2 (LINN) [Jarvis (2007: 879)]

Descripción: Timberlake & al. (2007a: 60)

Iconografía: Timberlake & al. (2007a: 61)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, alrededores de Faro, *Carvalho* 3067 (BM, K, MA, WAG); near Ambo, *Wrigley* 255 (K, MA). BIOKO NORTE: Malabo, *Guinea* 1170 (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1973a: 360; Fernández Casas, 1992: 60; Estrella & al., 2006: 555), BIOKO (Guinea, 1946: 293; Exell, 1973a: 360; Estrella & al., 2006: 555) y RÍO MUNI (Mildbraed, 1922: 161; Exell, 1944: 168).

Hábitat: bosque primario y zonas alteradas.

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada previamente de Angola, Benín, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Cabo Verde, Chad, Costa de Marfil, Djibouti, Egipto, Etiopía, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Libia, Malawi, Malí, Mozambique, Niger, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 19).

51. *Tessmannia* Harms

1.- Hojas con 14-30 foliolos, de 3-12 mm de anchura; sépalos pubescentes, sin excrecencias glandulosas..... **1. *T. anomala***

1.- Hojas con 7-12 foliolos, de 4-5 cm de anchura; sépalos pubescentes, cubiertos de excrecencias glandulosas..... **2. *T. africana***

1. *Tessmannia africana* Harms in Bot. Jahr. Syst. 45: 295, pl. 2 (1910)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Wele Nzaz, Nkoletangan, *Tessmann* 377 (K) [Aubréville (1970: 159)]

Descripción: Aubréville (1970: 158)

Iconografía: Aubréville (1970: 161); Fig. 49

Material estudiado: WELE NZAS: Nkoletangan, *Tessmann* 377 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Estrella & al., 2006: 555) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 293; Keay, 1958: 455).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Congo, Gabón, República Centroafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 60).

2. Tessmannia anomala (Micheli) Harms, Engl., Pflanzenw. Afr. 3(1): 457 (1915)
Baikiaea anomala Micheli in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 36 (2): 72 (1897)

Tipo: R.D. Congo. *Laurent s.n.* (BR) [Aubréville (1970: 158); <http://www.aluka.org/search>, 4-III-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 156)

Iconografía: Aubréville (1970: 157)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Lejoly 95T/L2.128* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 555).

Hábitat: bosque denso húmedo.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 60).

52. **Tetraberlinia** (Harms) Hauman

1.- Hojas con 2(-4) foliolos; pétalo adaxial de 10-20 mm de longitud, al menos 2 veces más largo que ancho; frutos dos nervios laterales o uno que se divide en pequeñas líneas diagonales **1. T. bifoliolata**

1.- Hojas con (2-)6-68 foliolos; pétalo adaxial de 4-11 mm de longitud, raramente más de 2 veces más largo que ancho.....2

2.- Hipanto de 0,7-1,1 mm de longitud; foliolo más grande de 5,5-19 mm de longitud y 1,5-5 mm de anchura; hojas con (12-)26-68 foliolos; frutos de 5-8 cm de longitud; estipe de 3-7 mm de longitud; estípulas auriculadas, caducas **2. T. longiracemosa**

2.- Hipanto de 1,2-3,3 mm de longitud; foliolo más grande de 15-90 mm de longitud y 5-38 mm de anchura; hojas con (2-)6-30 foliolos (en las especies con más de 16 foliolos fruto de (6-)8-23 cm de longitud); estipe de (5-)8-23 mm de longitud; estípulas caducas o persistentes, auriculadas o no.....3

3.- Estípulas auriculadas, persistentes; sépalo adaxial mucho más ancho que largo; parte basal del foliolo con (0-)1-5 glándulas; bractéolas infladas en el ápice; frutos a menudo con un segundo nervio lateral o con líneas diagonales debajo del primer nervio **3. T. moreliana**

3.- Estípulas estrechamente ovadas, no auriculadas, caducas; sépalo adaxial más largo que ancho; parte basal del foliolo eglandular; bractéolas no netamente infladas en el ápice; frutos sin un segundo nervio lateral **T. polyphylla** (Gab)

1. Tetraberlinia bifoliolata (Harms) Hauman in Bull. Séances Inst. Roy. Colon. Belge 23: 477 (1952)

Berlinia bifoliolata Harms in Bot. Jahr. Syst. 30: 83 (1901)

Julbernardia bifoliolata (Harms) Troupin in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 20: 319 (1950)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 3763* (B†, A, BM, E, K, P, S, W, WU) [Wieringa (1999: 259)]

Descripción: Wieringa (1999: 259)

Iconografía: Wieringa (1999: 261); Fig. 50



Figura 49: *Tessmannia africana* Harms, tipo colectado por Tessmann en Guinea Ecuatorial.

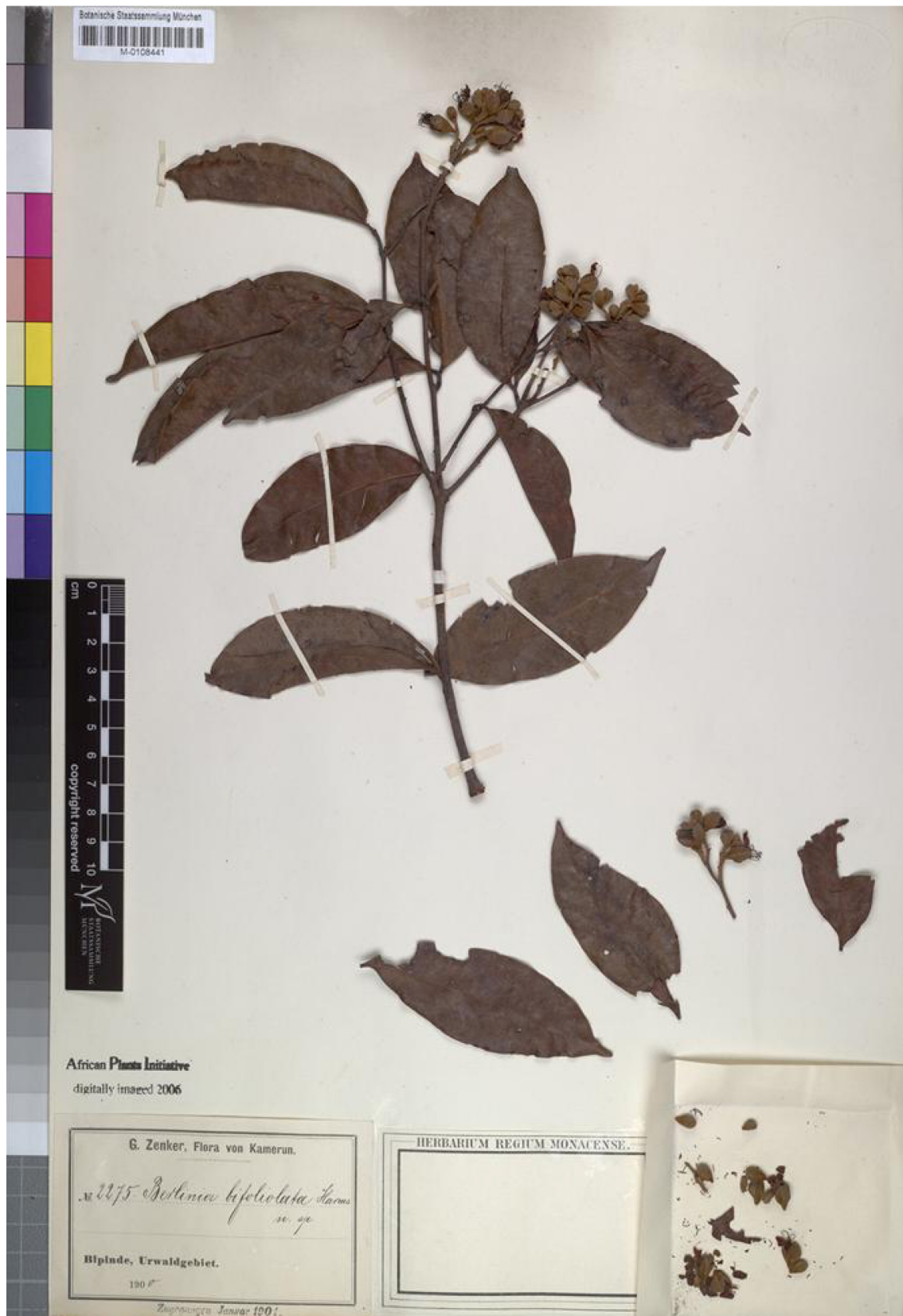


Figura 50: *Tetraberlinia bifoliolata* (Harms) Hauman, pliego colectado por Zenker en Camerún.

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bolondo, km 15, alrededores de Macomo, *Carvalho* 4750 (MA), Bata-Sendje, km 15, cerca de la población de Enigayong, *Carvalho* 6316 (MA), Bata-Sendje, km 27, hacia la zona forestal de IBOGA, *Carvalho* 6396 (MA); près de la frontière gabonaise, chantier forestier a l'est de Cogo, *McPherson* 14014 (WAG); Nco, 20 km NE vers la rivière Mitong, *Nguema & Lejoly* 152 (MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Wieringa, 1999: 265; Senterre & al., 2004: 503; Estrella & al., 2006: 555) y GUINEA ECUATORIAL (Troupin 1950: 320, sub *Julbernardia bifoliolata*).

Hábitat: bosque tropical primario (Wieringa, 1999: 263).

Área de distribución: África central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Congo y Gabón (Wieringa, 1999: 264-267).

2. *Tetraberlinia longiracemosa* (A. Chev.) Wieringa in Wageningen Agric. Univ. Pap. 99(4): 272 (1999)

Monopetalanthus longiracemosus A. Chev. in Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 26: 593 (1946)

Tipo: Gabón. Agonenzorck, sur le Haut-Komo, *Chevalier* 26935 (BR, FHO, K, P, WAG) [Wieringa (1999: 272)]

Descripción: Wieringa (1999: 272)

Iconografía: Wieringa (1999: 273)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, km 22, *Carvalho* 5714 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 555).

Hábitat: bosque tropical primario; 0-250 m (Wieringa, 1999: 276).

Área de distribución: África central; citada previamente del vecino Gabón (Wieringa, 1999: 276).

3. *Tetraberlinia moreliana* Aubrév., Fl. Gabon 15: 302 (1968)

Tipo: Gabón. Est-Libreville, *Saint-Aubin* (P) [Wieringa (1999: 277)]

Descripción: Wieringa (1999: 277)

Iconografía: Wieringa (1999: 279)

Material estudiado: LITORAL: Mayang, rivière du Mitong, *Lisowski* M-849 (BRLU). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 11 km à l'Est de la cabaña de Mosumo, *Senterre & Obiang* 4106 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2006: 555).

Hábitat: bosque tropical primario; 0-200 m (Wieringa, 1999: 280).

Área de distribución: África central; citada previamente de Camerún, Congo y Gabón (Wieringa, 1999: 281-282).

53. *Zenkerella* Taub.

1. *Zenkerella citrina* Taub. in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 3(3): 386 (1894)

Zenkerella pauciflora Harms in Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 1: 183 (1896)

Cynometra pauciflora (Harms) Harms, Engl., Pflanzenw. Afr. 3(1): 435 (1915)

Cynometra leptoclada Harms in Bot. Jahr. Syst. 53: 459 (1915)

Tipo: Camerún. Jaunde station, *Zenker 206* (BM, K) [Aubréville (1970: 76)]

Descripción: Aubréville (1970: 76)

Iconografía: Aubréville (1970: 231)

Citas previas: BOKO (Mildbraed, 1922: 184, sub *Cynometra leptoclada*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 331, sub *C. leptoclada*; Guinea, 1946: 292, sub *C. leptoclada* y sub *C. pauciflora*; Keay, 1958: 458; Exell, 1973a: 361, sub *Zenkerella pauciflora*) y GUINEA ECUATORIAL (Estrella & al., 2006: 556).

Hábitat: bosque secundario y zonas abiertas.

Área de distribución: África central y occidental; citada Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 61).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 61). El tipo de *C. leptoclada* (Mildbraed 6346) colectado en Bioko, fue probablemente destruido en Berlín durante la II Guerra Mundial (Léonard, 1951: 412). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE

Árboles, arbustos, bejucos o raramente herbáceas, a menudo ± espinosas. Hojas bipinnadas, simplemente pinnadas, reducidas a filodios o sin hojas. Inflorescencia por lo general en espiga, racimo o capítulo sésil o cortamente pedicelado. Flores por lo general regulares, pequeñas o muy pequeñas. Sépalos (3-)5(-6), valvados o más raramente imbricados, generalmente connados en la parte basal formando un tubo. Pétalos generalmente 5, valvados o ± soldados. Estambres 4-10 o numerosos, libres, ligeramente soldados por debajo de la corola o connados por debajo en un tubo, generalmente ± exertos; ante ras pequeñas, a veces con una glándula apical. Frutos y semillas variados, en general las últimas marcadas con areolas (Robyns, 1952; Brenan, 1959).

Las Mimosoideae son la segunda de las tres subfamilias comúnmente aceptadas dentro de las leguminosas con c. 3300 especies (Lewis & al., 2005). Prácticamente dos tercios de las especies pertenecen a los tres géneros más importantes, *Acacia* con unas 1400 especies, *Mimosa* con un número entre 400-500 e *Inga* con unas 300-350 especies.

Clave de géneros

- 1.- Hojas con raquis alado **13. Inga**
- 1.- Hojas sin raquis alado 2
- 2.- Planta espinosa 3
- 3.- Hojas con estípulas espinosas **1. Acacia**
- 3.- Hojas sin estípulas espinosas 4
- 4.- Ramas cortas terminadas en una espina; inflorescencia con flores inferiores estériles y las superiores hermafroditas **10. Dichrostachys**
- 4.- Ramas cortas sin espina terminal; inflorescencia con flores hermafroditas 5
- 5.- Pecíolo sin glándulas; flores con 8-10 estambres **15. Mimosa**
- 5.- Pecíolo con una glándula en la cara adaxial 6
- 6.- Pinnas con estipelas; flores con 10 estambres **3. Adenopodia**
- 6.- Pinnas sin estipelas; flores con numerosos estambres (>10) **1. Acacia**
- 2.- Planta inerme 7
- 7.- Hojas con un par de pinnas 8
- 8.- Foliolos alternos 9
- 9.- Pecíolo con una glándula en el extremo superior; flores pediceladas **9. Cylicodiscus**
- 9.- Pecíolo sin glándulas; flores sésiles **12. Fillaeopsis**
- 8.- Foliolos opuestos 10
- 10.- Hoja con 2 foliolos por pinna 11
- 11.- Foliolos sésiles; inflorescencia con flores hermafroditas **16. Newtonia**
- 11.- Foliolos peciolulados; inflorescencia con flores unisexuales y hermafroditas **4. Albizia**
- 10.- Hoja con 6-32 foliolos por pinna 12

12.- Folíolos peciolulados; pecíolo con una glándula en la parte superior; inflorescencia con flores hermafroditas.....	7. Calpocalyx
12.- Folíolos sésiles; pecíolo sin glándula; inflorescencia con flores ♂ y hermafroditas	6. Calliandra
7.- Hojas con 2-25 pares de pinnas.....	13
13.- Hojas con folíolos alternos.....	14
14.- Pecíolo con una glándula; hojas con 2 pares de pinnas; flores pediceladas.....	9. Cylicodiscus
14.- Pecíolo sin glándula; hojas con 2-13 pares de pinnas	15
15.- Hojas con 2 pares de pinnas; flores sésiles	12. Fillaeopsis
15.- Hojas con 3-13 pares de pinnas; flores pediceladas.....	16
16.- Hojas con 3-5 pares de pinnas; pecíolo, raquis y raquis secundario, glabros	2. Adenanthera
16.- Hojas con 5-13 pares de pinnas; pecíolo, raquis y raquis secundario ± pelosos	21. Tetrapleura
13.- Hojas con folíolos opuestos	17
17.- Pinnas, al menos las inferiores, alternas.....	19. Piptadeniastrum
17.- Pinnas opuestas	18
18.- Hojas en las que el par basal de folíolos queda reducido a un único folíolo	8. Cathormion
18.- Hojas con el par basal de folíolos normal	19
19.- Hojas con glándulas en los raquis	20
20.- Hojas con una glándula situada en la inserción del par de pinnas basales con el raquis	14. Leucaena
20.- Hojas con glándulas en la parte distal del raquis o en los raquis secundarios	21
21.- Folíolos con un nervio secundario más resaltado, paralelo al borde inferior del limbo	17. Parkia
21.- Folíolos sin este nervio o con él apenas visible	22
22.- Pecíolo con una glándula situada justo en la inserción con el par de pinnas basales	16. Newtonia
22.- Pecíolo con una glándula situada por debajo del nivel de inserción con el par de pinnas basales.....	23
23.- Folíolos que decrecen desde la parte apical a la basal de la hoja, pelosos en la cara adaxial y densamente pelosos en la cara abaxial.....	20. Samanea
23.- Folíolos generalmente de tamaño similar en toda la hoja y si decrecen desde la parte apical a la basal, entonces glabros en ambas caras o ligeramente pelosos en la en la abaxial	4. Albizia
19.- Hojas sin glándulas en el raquis	24
24.- Hojas con estipelas; pinnas a veces terminadas en zarcillos; fruto lomentáceo.....	11. Entada
24.- Hojas sin estipelas; pinnas sin zarcillos; fruto no lomentáceo	25
25.- Folíolos con nerviación secundaria densamente paralela; fruto papiráceo, con la base retorcida.....	5. Aubrevillea
25.- Folíolos con la nerviación secundaria no como arriba; fruto claramente lignificado y si no con la base no retorcida.....	26
26.- Lianas; folíolos ± peciolulados	Pseudoprosopis [P. gillettii (Gab)]
26.- Árboles; folíolos sésiles	27

- 27.- Hojas con 9-16 pares de pinnas..... **18. Pentaclethra**
 27.- Hojas con 2-6 pares de pinnas..... **14. Leucaena**

1. *Acacia* Mill.

- 1.- Hojas con estípulas espinosas **1. A. farnesiana**
 1.- Hojas con estípulas no espinosas 2
 2.- Hoja con 1-3 pares de pinnas; folíolos de 2,5-6,5(-8) mm de anchura y 8-28 mm de longitud; 24-48 folíolos por pinna; par inferior de los folíolos reducido y bracteriforme **A. lujae** (Gab)
 2.- Hoja con 6-36 pares de pinnas; folíolos de 0,3-2,5 mm de anchura y 1-10 mm de longitud; 40-140 folíolos por pinna; par inferior de los folíolos no bracteriforme 3
 3.- Folíolos de 0,3-0,8 mm de anchura; pecíolo, raquis y raquis secundario ± peloso..
 **2. A. kamerunensis**
 3.- Folíolos de 0,8-2,5 mm de anchura; pecíolo, raquis y raquis secundario ± glabro..
 **3. A. pentagona**

1. *Acacia farnesiana* (L.) Willd., Sp. Pl. 4(2): 1083 (1806)

Mimosa farnesiana L., Sp. Pl.: 521 (1753)

Tipo: [icon] “*Acaciae indiae folia, flores, et siliquae*” in Aldini, *Exact. Descr. Pl. Romae hort. Farn.*: 3, 4 (1625) [Jarvis (2007: 675)]

Descripción: Ross (1979: 102)

Iconografía: Ross (1979: 102)

Material estudiado: CENTRO SUR: env. de Niefang, dans un village, cultivé, *Lisowski M-770* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Guinea, 1946: 290; Exell, 1973a: 355) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 290; Estrella & al., 2005: 12).

Hábitat: naturalizada (Ross, 1979: 102).

Área de distribución: originaria de América tropical, actualmente pantropical; en África ha sido citada de Etiopía, Ghana, Libia, Mozambique, Togo, Tanzania, Uganda, Sudáfrica y Zimbabwe (Ross, 1979: 102; Lock, 1989: 67).

2. *Acacia kamerunensis* Gand. in Bull. Soc. Bot. France 60(5): 459 (1913)

Acacia pennata auct.

Tipo: Camerún. Between Victoria and Bota, *Winkler 447* (K, LY) [Ross (1979: 49)]

Descripción: Ross (1979: 49)

Iconografía: Ross (1979: 50)

Material estudiado: BOKO NORTE: Monte Balea, *Guinea 525* (MA). BOKO SUR: Musola, finca Puente, *Guinea 1814* (MA), *1816* (MA).

Citas previas: BOKO (Estrella & al., 2005: 12) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 149, sub *Acacia pennata*).

Hábitat: bosque tropical lluvioso; 1190-1220 m (Ross, 1979: 49).

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona, S. Tomé & Príncipe, Togo y Uganda (Ross, 1979: 50; Lock, 1989: 69).

3. *Acacia pentagona* (Schumach. & Thonn.) Hook. f., Niger Fl.: 331 (1849)

Mimosa pentagona Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 324 (1827)

Tipo: Ghana. Jadofa, *Thonning s.n.* (C, K) [Ross (1979: 51)]

Descripción: Ross (1979: 51)

Iconografía: Ross (1979: 52); Fig. 51

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo–pico Basilé, km 7-8, *Carvalho 3478* (MA), 3957 (MA). CENTRO SUR: Niefang-Bindeng, pista hacia el río Uoro, *Pérez Viso 2408* (MA). LITORAL: Bata-Monson-Dibolo, Mbubuin, *Carvalho 4881* (MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Brenan & Exell, 1957: 134; Estrella & al., 2005: 12).

Hábitat: bosque secundario, zonas inundadas; 400-1450 m (Ross, 1979: 51).

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Burundi, Congo, Camerún, Etiopía, Gabón, Ghana, Kenia, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Uganda y Zimbabwe (Ross, 1979: 52; Lock, 1989: 73).

2. *Adenanthera* L.

1. *Adenanthera pavonina* L., Sp. Pl.: 384 (1753)

Tipo: Herb. Hermann 2: 30, No 160 (BM-000594593) [Jarvis (2007: 262)]

Descripción: Villiers (1989: 61)

Iconografía: Villiers (1989: 63)

Material estudiado: BIOKO SUR: Luba-Veiga y Avendaño, *Fernández Casas 12037* (MA).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 291; Exell 1973a: 356; Estrella & al., 2005: 12) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 291).

Hábitat: naturalizada.

Área de distribución: especie originaria de Asia, naturalizada en numerosas regiones del mundo; en África ha sido citada de Camerún, Gabón, Ghana, Guinea-Bissau, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Chad, Togo, Tanzania y Uganda (Villiers, 1989: 62; Lock, 1989: 86; Lebrun & Stork, 1992: 28).

3. *Adenopodia* C. Presl

1. *Adenopodia scelerata* (A. Chev.) Brenan in Kew Bull. 41(1): 76 (1986)

Entada scelerata A. Chev. in Bull. Soc. Bot. France 58, Mem. 8: 160 (1912)

Tipo: Costa de Marfil. Moyenne Sassandra, entre Guidéko et le Zozro, *Chevalier 19027* (P) [Villiers (1989: 86)]

Descripción: Villiers (1989: 83)

Iconografía: Villiers (1989: 85); Fig. 52



Figura 51: *Acacia pentagona* (Schumacher & Thonn.) Hook. f., pliego recogido por Carvalho en Río Muni.



Figura 52: *Adenopodia sclerata* (A. Chev.) Brenan, pliego recogido por Carvalho en Río Muni.

Material estudiado: LITORAL: Bata-Niefang, km 35, Adjape Bibak y Nco, *Carvalho* 5909 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 12).

Hábitat: bosque secundario (Brenan, 1985: 76-77).

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Chad, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria y R.D. Congo (Brenan, 1985: 76-77; Lock, 1989: 87).

4. *Albizia* Durazz.

- 1.- Folíolos que decrecen desde la parte apical a la basal de la hoja.....2
- 2.- Folíolos glabros5. **A. zygia**
- 2.- Folíolos ligeramente pubescentes en la cara inferior **A. glaberrima** (Cam, Gab)
- 1.- Folíolos de tamaño similar en toda la hoja.....3
- 3.- Hojas con un par de pinnas por hoja **A. laurentii** (Gab)
- 3.- Hojas con más de un par de pinnas por hoja4
- 4.- Glándula peciolar en la mitad superior del pecíolo.....2. **A. ferruginea**
- 4.- Glándula peciolar en la mitad inferior del pecíolo5
- 5.- Folíolos de oblongos a oblongo-elípticos; tubo estaminal incluso4. **A. lebbeck**
- 5.- Folíolos rómbicos; tubo estaminal exerto6
- 6.- Folíolos pelosos; anteras glabras1. **A. adianthifolia**
- 6.- Folíolos glabros; anteras pelosas3. **A. gummifera**

1. *Albizia adianthifolia* (Schumach.) W. Wight in Bull. Bur. Pl. Industr. U.S.D.A. 137: 12 (1909)

Mimosa adianthifolia Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 322 (1827)

Albizia fastigiata Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 361 (1871)

Albizia intermedia De Wild. & T. Durand in Bull. Herb. Boissier sér. 2, 1: 751 (1901)

Tipo: Ghana. Bligusso, *Thonning s.n.* (C) [Villiers (1989: 146)]

Descripción: Villiers (1989: 144)

Iconografía: Berhaut (1975: 490)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bata-Mongo, zona forestal de ALOSA, km 57-58, *Carvalho* 5421 (MA); P.N. Monte Alén, près du village de Monte Alén, *Senterre, Obiang & Esono* 2906 (BRLU). WELE NZAS: dalle rocheuse à 3 km au S de Asoc, *Lejoly* 99/301T2 (BRLU); Nkolentagan, *Tessmann* 242a (K).

Citas previas: Río MUNI (Guinea, 1946: 141 y 290, sub *Albizia fastigiata*; Parmentier & al., 2001: 361; Estrella & al., 2005: 13) y GUINEA ECUATORIAL (Brenan, 1953: 520, sub *A. intermedia*; Keay, 1958: 503, sub *A. intermedia*).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Angola, Benín, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sierra Leona, Senegal, Sudáfrica, Swazilandia, Togo, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Villiers, 1989: 147; Lock, 1989: 80).

2. *Albizia ferruginea* (Guill. & Perr.) Benth. in London J. Bot. 3: 88 (1844)

Inga ferruginea Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 236 (1830)

Tipo: Gambia. Albreda, *Leprieur s.n.* (G) [Villiers (1989: 151)]

Descripción: Villiers (1989: 148)

Iconografía: Villiers (1989: 149)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 1 km au E de la Cabaña de Mosumo, *Senterre & Obiang 4098* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 13).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona, Senegal, Togo y Uganda (Lock, 1989: 81).

3. *Albizia gummifera* (J.F. Gmel.) C.A. Sm. in Bull. Misc. Inform. Kew 1930(5): 218 (1930)

Sassa gummifera J.F. Gmel., Syst. Nat. ed. 13, 2: 1038 (1790)

Tipo: Ilustración en Bruce, Travels 5: 27 (1790) [Villiers (2002b: 260)]

Descripción: Villiers (1989: 148; 2002b: 260)

Iconografía: Brenan (1959: 159,163)

Material estudiado: CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea 326* (MA), *502-203* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 13).

Hábitat: bosque montano siempre verde (Lock, 1989: 82; Villiers, 2002b: 260-261).

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Angola, Camerún, Etiopía, Kenia, Madagascar, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sudán, Tanzania, Uganda y Zimbabwe (Lock, 1989: 82; Villiers, 2002b: 260-261).

4. *Albizia lebbeck* (L.) Benth. in London J. Bot. 3: 87 (1844)

Mimosa lebbeck L., Sp. Pl.: 516 (1753)

Tipo: Herb. Linn. No 1228.16 (LINN) [Jarvis (2007: 675)]

Descripción: Villiers (1989: 153; 2002b: 261)

Iconografía: Villiers (1989: 155)

Material estudiado: BIOKO: *Mann 416* (K). BIOKO NORTE: Malabo, junto al Ministerio de Agricultura, *Carvalho 3846* (MA). BIOKO SUR: Luba-Malabo, km 2 do cruzamento, *Carvalho 2672* (MA); cerca de Luba, dirección a Batete, *Fernández Casas & al. 10270* (BM, K, MA); Luba-Veiga y Avendaño, km 2, *Fernández Casas 12010* (MA).

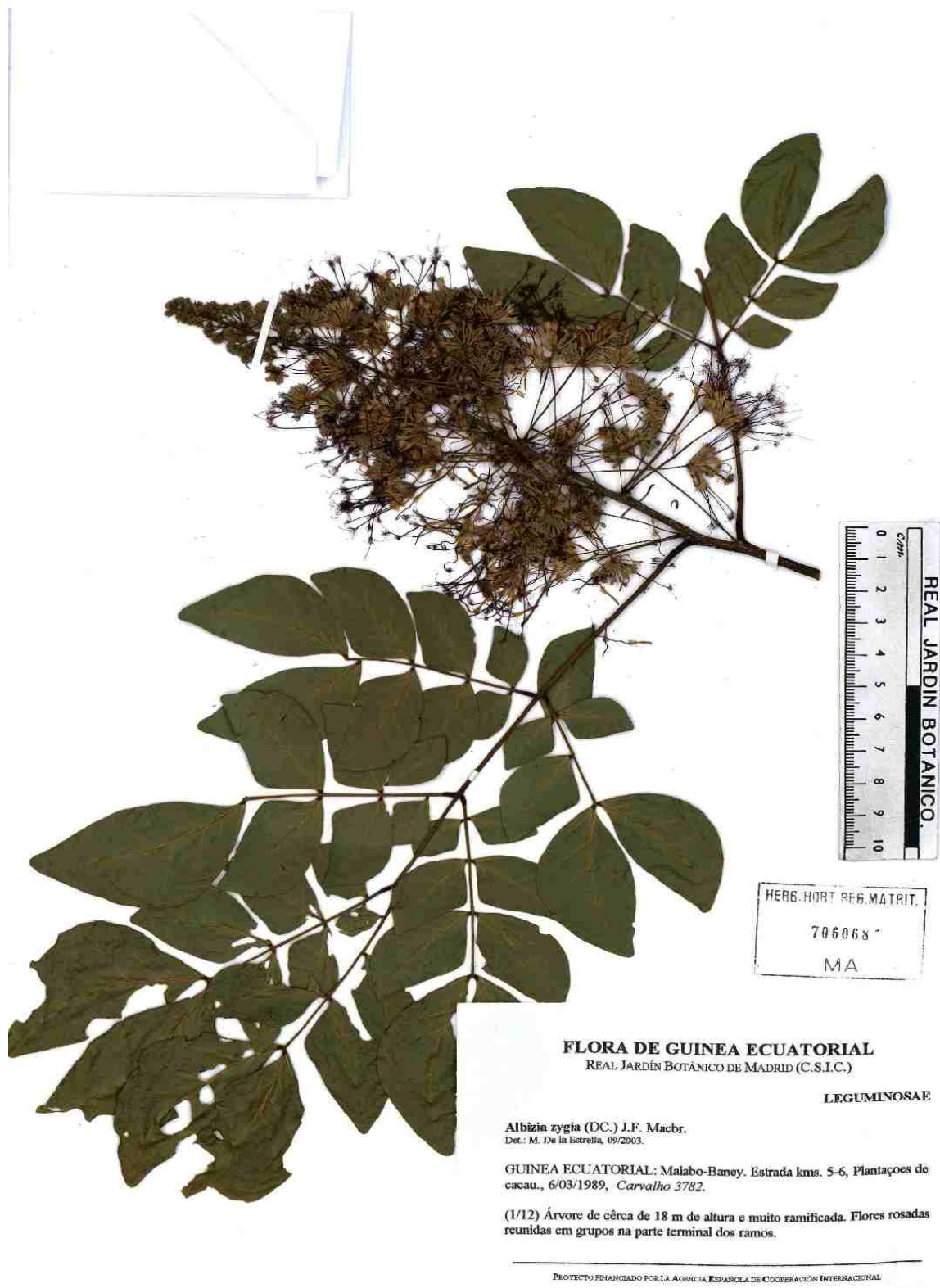


Figura 53: *Albizia zygia* (DC.) J.F. Macbr., pliego recogido por Carvalho en Bioko.

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 290; Cufodontis, 1954: 185; Keay, 1958: 502; Exell, 1973a: 356; Fernández Casas, 1992: 59-60; Estrella & al., 2005: 13).

Hábitat: naturalizada, bosque montano siempre verde (Lock, 1989: 82; Villiers, 2002b: 260-261).

Área de distribución: especie originaria de Asia, introducida en numerosas regiones del mundo; en África ha sido citada previamente de Angola, Benín, Chad, Costa de Marfil, Djibouti, Egipto, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Madagascar, Mali, Malawi, Mozambique, Níger, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Senegal, Somalia, S. Tomé & Príncipe, Sudáfrica, Togo, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Villiers, 1989: 156; Lock, 1989: 82).

5. *Albizia zygia* (DC.) J.F. Macbr. in Contr. Gray Herb. 59: 3 (1919)

Inga zygia DC., Mém. Légum. 12: 440, pl. 65 (1826)

Albizia brownei (Walp.) Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 362 (1871)

Tipo: Antillas. *s.c.*, *s.n.* (G-DC, K) [Villiers (1989: 141)]

Descripción: Villiers (1989: 138)

Iconografía: Villiers (1989: 139); Fig. 53

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Baney, estrada km 5-6, *Carvalho 3782* (MA), Malabo-Punta Hermosa, estrada km 7-8, *Carvalho 4248* (MA). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, entre 0 et 1 km à l'ouest du village de Ale, *Lejoly 93/351* (BRLU). WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann 175, 845* (K).

Citas previas: BIOKO (Exell, 1973a: 356; Estrella & al., 2005: 13) y RIO MUNI (Guinea, 1946: 141, 144 sub *Albizia brownei*; Estrella & al., 2005: 13).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Angola, Benín, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Níger, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Sudán, Sierra Leona, Senegal, Togo, Tanzania y Uganda (Villiers, 1989: 141; Lock, 1989: 84).

5. *Aubrevillea* Pellegr.

1. *Aubrevillea platycarpa* Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 80: 467 (1933)

Tipo: Costa de Marfil. Mt. Tongui, *Aubréville 990* (P) [Villiers (1989: 38)]

Descripción: Villiers (1989: 36)

Iconografía: Villiers (1989: 35 y 37)

Material estudiado: CENTRO SUR: P. N. Monte Alén, 3,7 km au W de Aconangui, *Senterre & Obiang 3865* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 13).

Hábitat: bosque denso maduro.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 87).

6. *Calliandra* Benth.

1. *Calliandra surinamensis* Benth. in London J. Bot. 3: 105 (1844)

Tipo: Surinam. *Horstman* 171 (P) [Villiers (1989: 174)]

Descripción: Villiers (1989: 171)

Iconografía: Villiers (1989: 173)

Material estudiado: LITORAL: Eyan Bot, Bata-Cogo, km 12, *Pérez Viso* 3562 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 13).

Hábitat: naturalizada, bosques.

Área de distribución: originaria de América esta especie ha sido introducida en numerosas regiones tropicales del mundo; en África ha sido citada previamente de Burundi, Gabón, Kenia, Nigeria, Ruanda, Sierra Leona, Togo, Tanzania, Uganda y Zimbabwe (Villiers, 1989: 174; Lock, 1989: 85).

7. *Calpocalyx* Harms

- 1.- Pecíolo glabro (o con unos pocos pelos en la cara adaxial) **1. *C. dinklagei***
- 1.- Pecíolo pubescente o pulverulento 2
- 2.- Glándula peciolar sobresaliente 3
- 3.- Raquis de la pinna de 12-57 cm de longitud; foliolo largamente acuminado; ± pulverulento sobre el pecíolo y los raquis de las pinnas; sépalos glabros excepto en el ápice **2. *C. heitzii***
- 3.- Raquis de la pinna de 5-9,5 cm de longitud; foliolo de ligeramente a largamente acuminado; pubescencia escasa sobre los pecíolos y los raquis de las pinnas; sépalos pubescentes ***C. brevifolius* (Gab)**
- 2.- Glándula peciolar no saliente 4
- 4.- Limbo foliar glabro en la cara adaxial **3. *C. klainei***
- 4.- Limbo foliar pubescente en la cara adaxial 5
- 5.- Nervio medio del foliolo glabro en la cara adaxial ***C. atlanticus* (Cam)**
- 5.- Nervio medio del foliolo pubescente en la cara adaxial 6
- 6.- Foliolo largamente elíptico, ± acuminado ***C. letestui* (Cam, Gab)**
- 6.- Foliolo de elíptico a oblanceolado, netamente acuminado ... **4. *C. ngouniensis***

1. *Calpocalyx dinklagei* Harms in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 1: 191 (1897)

Tipo: Camerún. *Zenker* 890 (K, P) [Villiers (1989: 100)]

Descripción: Villiers (1989: 97)

Iconografía: Villiers (1989: 99)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Lejoly* 95/188 (BRLU). LITORAL: Bata-Pembe, km 28-29, *Carvalho* 5384 (MA); Bata-Niefang, km 35, zona de Comaya, *Carvalho* 5682 (MA, WAG). WELE NZAS: Eviam, carretera forestal de Bata a Niefang, *Pérez Viso* 2584 (MA); Nkoletagan, *Tessmann* 12, 646 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144, 291; Parmentier & al., 2001: 364; Estrella & al., 2005: 13) y GUINEA ECUATORIAL (Keay, 1958: 488).

Hábitat: bosque secundario y zonas ± abiertas.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Congo, Camerún, Gabón y Nigeria (Villiers, 1989: 100; Lock, 1989: 88).

2. *Calpocalyx heitzii* Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 84: 643 (1938)

Tipo: Gabón. Libreville, *Heitz* 40 (BR, P) [Villiers (1989: 102); <http://www.aluka.org/search>, 6-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 100)

Iconografía: Villiers (1989: 101)

Material estudiado: LITORAL: Bicubini, *Wilks* 3564 (BRLU). RÍO MUNI: Eman-Ngos, *Obama* 837 (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 14).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 88).

3. *Calpocalyx klainei* Pierre ex Harms in Bull. Soc. Bot. France 58: 156 (1912)

Tipo: Gabón. Libreville, *Klaine* 1035 (BR, P) [Villiers (1989: 106); <http://www.aluka.org/search>, 6-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 104)

Iconografía: Villiers (1989: 105, 107)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Senge, estrada km 23-24, *Carvalho* 5687 (MA); Bata-Senge, estrada km 27, *Carvalho* 6128 (MA).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 291; Estrella & al., 2005: 14).

Hábitat: bosque primario, secundario y zonas ± pantanosas.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 88).

4. *Calpocalyx ngouniensis* Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 87: 261 (1941)

Tipo: Gabón. Boudyanguila, *Le Testu* 5513 (BR, P) [Villiers (1989: 112); <http://www.aluka.org/search>, 6-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 110)

Iconografía: Villiers (1989: 111)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bicomo, km 7-8 de Nkoantoma a Ayelon, *Carvalho* 4775 (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 14).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 88).

8. *Cathormion* (Benth.) Hassk.

1. *Cathormion altissimum* (Hook. f.) Hutch. & Dandy in Bull. Misc. Inform. Kew 1928(10): 401 (1928)

Albizia altissima Hook. f., Niger. Fl.: 332 (1849)

Pithecellobium altissimum (Hook. f.) Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 364 (1871)

Tipo: Sintipos: Ghana. Cape Coast, *Vogel s.n.*; Nigeria. (K) [Villiers (1989: 168)]

Descripción: Villiers (1989: 164)

Iconografía: Villiers (1989: 165)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Bahía Venus, *Guinea* 299 (MA). GUINEA ECUATORIAL: *Guinea* 1166bis (MA).

Citas previas: BIOKO (Estrella & al., 2005: 14) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141, sub *Pithecellobium altissimum*).

Hábitat: bosque denso y galería de bosque (Villiers, 1989: 168).

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona, Sudán, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 80).

9. *Cylicodiscus* Harms

1. *Cylicodiscus gabunensis* Harms in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 1: 192 (1897)

Tipo: Gabón. Sibang, *Soyaux* 62 (P) [Villiers (1989: 44)]

Descripción: Villiers (1989: 42)

Iconografía: Villiers (1989: 41)

Material estudiado: CENTRO SUR: Niefang, explotación forestal de Matroguisa, *Pérez Viso* 2345 (MA). WELE NZAS: pista forestal entre Eviam y Aconibe, *Pérez Viso* 2084 (MA); Nkolentagan, *Tessmann* 209, 1077 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141, 144, 291; Parmentier & al., 2001: 342; Estrella & al., 2005: 14).

Hábitat: bosque denso (Villiers, 1989: 44).

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana y Nigeria (Villiers, 1989: 44; Lock, 1989: 88).

10. *Dichrostachys* (DC.) Wight & Arn.

1. *Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn., Prodr. Fl. Ind. Orient. 1: 271 (1834)

Mimosa cinerea L., Sp. Pl.: 250 (1753)

Dichrostachys nutans Benth. in J. Bot. (Hooker) 4(31): 353 (1841)

Tipo: India. Jottian, *Wallich* 5299a (K, BM) [Jarvis (2007: 674)]

Descripción: Villiers (1989: 116; 2002a: 210)

Iconografía: Villiers (1989: 119)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 291, sub *Dichrostachys nutans*; Estrella & al., 2005: 14).

Hábitat: zonas abiertas y bosques litorales.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada previamente de Angola, Burundi, Benin, Botswana, Cabo Verde, Camerún, Chad, Etiopía, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Togo, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 89).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, K, LISU y MA. Esta especie ampliamente distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 89). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

11. Entada Adans.

- 1.- Raquis de la hoja sin zarcillos; hojas generalmente con más de 2 pares de pinnas y con 6-55 folíolos por pinna; frutos de hasta 40 cm de longitud, de papiráceos a coriáceos; semillas de 0,7-1,5 cm de anchura **2. E. mannii**
- 1.- Raquis de la hoja terminado en un zarcillo; hojas con 1-2 pares de pinnas y 6-10 folíolos por pinna; frutos muy grandes y lignificados (40-200 cm de longitud); semillas de 3-5,5 cm de anchura **2**
- 2.- Flores claramente pediceladas [pedicelos con 1-1,5(-2) mm]; frutos retorcidos en espiral, poco lignificados **1. E. gigas**
- 2.- Flores sésiles o prácticamente sésiles [pedicelos de hasta 0,5 mm]; frutos rectos o algo curvados, muy lignificados **3. E. rheedii**

1. Entada gigas (L.) Fawc. & Rendle, Fl. Jamaica 4(2): 124, fig. 38 (1920)

Mimosa gigas L., Fl. Jamaicensis: 22 (1759)

Entada scandens Benth. in J. Bot. (Hooker) 4(30): 332 (1841)

Tipo: Herb. Linn. No 1228.11 (LINN) [Jarvis (2007: 675)]

Descripción: Villiers (1989: 74)

Iconografía: Villiers (1989: 75 y 77)

Material estudiado: BOKO: Mann 230 (K). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, senda al lago Atok, Pérez Viso 1318 (MA). LITORAL: Bata-Mbini, km 23-24, Carvalho 5302 (MA, WAG); Mbonde, Guinea 775 (MA); Utonde, Guinea 776 (MA); Ecuco, Guinea 777 (MA); Miwala, a 5 km de Kogo, Pérez Viso 3956 (MA). WELE NZAS: cerro cúpula de Kukumankok, Guinea 11-374 (MA).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 325, sub *Entada scandens*; Guinea, 1946: 291, sub *E. scandens*; Cufodontis, 1955: 210; Keay, 1958: 491; Exell, 1973a: 358; Estrella & al., 2005: 14); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 154, 178, 179, 291 sub *E. scandens*; 184k; Parmentier & al., 2001: 353, 360; Estrella & al., 2005: 14) y GUINEA ECUATORIAL (Cufodontis, 1955: 210).

Hábitat: bosque secundario, zonas ± abiertas, manglares y los cerros cúpula.

Área de distribución: especie pantropical, África occidental, central y sur central; citada previamente Angola, Camerún, Gabón, Ghana, Liberia, República

Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona, Sudán, Togo, Uganda y Zambia (Villiers, 1989: 78; Lock, 1989: 91).

2. *Entada mannii* (Oliv.) Tisser in Bull. Soc. Bot. France 99: 257 (1953)

Piptadenia mannii Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 329 (1871)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Bioko, *Mann 414* [Villiers (1989: 82)]

Descripción: Villiers (1989: 81)

Iconografía: Berhaut (1975: 524)

Material estudiado: BIOKO: *Mann 20, 414* (K). BIOKO NORTE: Malabo, río Cupapa, *Carvalho 2253* (MA); Malabo-Baney, km 8-9, *Carvalho 3521* (MA); Malabo-Punta Hermosa, km 14-15, *Carvalho 3804* (MA); Malabo-Cupapa, km 19-20, *Carvalho 4019* (MA).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 329, sub *Piptadenia mannii*; Mildbraed, 1922: 184, sub *P. mannii*; Guinea, 1946: 291, sub *P. mannii*; Keay, 1958: 491, sub *P. mannii*; Exell, 1973a: 358; Estrella & al., 2005: 14).

Hábitat: riberas y orillas, así como en colinas rocosas (Villiers, 1989: 82).

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona, Senegal y Togo (Villiers, 1989: 82; Lock, 1989: 92).

3. *Entada rheedii* Spreng. in Syst. Veg. 2: 235 (ene.-may., 1825)

Entada pursaetha DC., Prodr. 2: 245 (nov., 1825)

Tipo: no localizado

Descripción: Villiers (1989: 78, sub *E. pursaetha*)

Iconografía: Villiers (1989: 75 y 77, sub *E. pursaetha*); Fig. 54

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Luba, praia Manuel Rodrigues, *Carvalho 2344* (MA); Malabo-Punta Hermosa, estrada km 6-7, *Carvalho 3939* (MA). BIOKO SUR: Malabo-Riaba, cerca de Baó Grande, *Fernández Casas 11680* (MA). WELE NZAS: Nsuameyang, *Lope del Val s.n.* (MA-705840, MA-705841, MA-705842, MA-705843, MA-705844). RÍO MUNI: *Tessmann 582* (K).

Citas previas: BIOKO (Estrella & al., 2005: 14) y RÍO MUNI (Estrella & al., 2005: 14).

Hábitat: bosque húmedo, orla de bosque (Villiers, 1989: 80-81).

Área de distribución: paleotropical, en África tropical y subtropical; citada de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Senegal, Sudáfrica, Togo, Tanzania, Uganda y Zimbabwe (Villiers, 1989: 80-81; Lock, 1989: 92).

12. *Fillaeopsis* Harms

1. *Fillaeopsis discophora* Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 259, pl. 6 (1899)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 1634* (BR, K, M, P, WAG, WU) [Villiers (1989: 41); <http://www.aluka.org/search>, 10-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 38)



Figura 54: *Entada rheedii* Spreng., pliego recogido por Carvalho en Bioko.

Iconografía: Villiers (1989: 39)

Citas previas: Río MUNI (Guinea, 1946: 144, 291; Estrella & al., 2005: 15).

Hábitat: bosques densos, especie heliófila (Villiers, 1989: 41).

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Villiers, 1989: 41; Lock, 1989: 93)

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, K, LISU, MA y WAG. Esta especie ampliamente distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 93). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

13. *Inga* Mill.

1. *Inga edulis* Mart. in Flora 20(2); Beibl.: 113-114 (1837)

Tipo: no localizado

Descripción: Pennington (1997: 742)

Iconografía: Pennington (1997: 743); Fig. 55

Material estudiado: BIOKO: *Fernández Casas & Carvalho 11416* (MA). BIOKO NORTE: Malabo-Rebola, estrada km 8-9, *Carvalho 3618* (MA); subida al pico Basilé, *Fernández Casas & al. 10177* (MA); Malabo, *Swarbrick 2930* (K). BIOKO SUR: cerca de Basacato del Oeste, *Fernández Casas & al. 10056* (MA). CENTRO SUR: Nsung, entre Monte Alén y Evinayong, *Pérez Viso 1678* (MA).

Citas previas: BIOKO (Estrella & al., 2005: 15); Río MUNI (Estrella & al., 2005: 15) y GUINEA ECUATORIAL (Lock, 1989: 86, sub *Inga rodrigueziana* Pittier).

Hábitat: naturalizada, bosque secundario y cultivos abandonados (Pennington, 1997: 744).

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en varios países de África como árbol de sombra en los cultivos de café (Pennington, 1997: 744), citada previamente de Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe y Tanzania (Lock, 1989: 86).

Observaciones.—La cita por parte de Lock (1989: 86) de *I. rodrigueziana* esta probablemente basada en *Swarbrick 2930* (K), dado que es el único ejemplar de Guinea Ecuatorial depositado en este herbario. El Dr. Pennington nos confirmó amablemente la identificación de este ejemplar como *I. edulis*.

14. *Leucaena* Benth.

1.- Arbusto de no más de 10 m; hojas de 12-17(-19) cm de longitud y (5-)7-10 cm de anchura; raquis secundario de 5-7,5 cm longitud; folíolos 9-13 mm de longitud; inflorescencia con 12-17 mm de diámetro en anthesis, con 100-110 flores; frutos de 9-13 cm de longitud y 1,3-1,8 cm de anchura **2. *L. leucocephala* subsp. *leucocephala***

1.- Árbol de hasta 20 m de altura; hojas de 19-25 cm de longitud y 12-16 cm de anchura; raquis secundario de 8-10 cm de longitud; folíolos (11-)16-21 mm de longitud; inflorescencia de más de 18 mm de diámetro en anthesis, con 120-180 flores; frutos con 12-19 cm de longitud y 1,8-2,1 cm de anchura **1. *L. leucocephala* subsp. *glabrata***

1. *Leucaena leucocephala* subsp. *glabrata* (Rose) Zárte in Phytologia 63(4): 305 (1987)

Leucaena glabrata Rose in Contr. U.S. Natl. Herb. 5(3): 140-141 (1897)

Tipo: México. Guerrero, vicinity of Acapulco, *Palmer 368* (F, GH, MO, NY, UC, US) [Hughes (1998: 114)]

Descripción: Hughes (1998: 114)

Iconografía: Hughes (1998: 115)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Sampaca, estrada km 4-5, *Carvalho 2566* (MA); cerca de Basilé, *Fernández Casas & al. 10109* (BM, K, MA, WAG); Malabo, *Lope del Val s.n.* (MA-706055). BIOKO SUR: cerca de Riaba, *Fernández Casas 11684* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 15).

Hábitat: naturalizada; 0-500 m (Hughes, 1998: 115).

Área de distribución: especie originaria de América, ha sido utilizada en numerosas regiones tropicales para realizar reforestaciones (Lock, 1989: 93; Hughes, 1998: 114-117).

2. *Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit subsp. *leucocephala* in Taxon 10(2): 53 (1961)

Mimosa leucocephala Lam., Encycl. 1(1): 12 (1783)

Leucaena glauca (Willd.) Benth. in J. Bot. (Hooker) 4(32): 416 (1842)

Tipo: “*Mimosa latisiliqua*”, “*Mimosa leucocephala*” (P-LA, K) [Hughes (1998: 107)]

Descripción: Hughes (1998: 110)

Iconografía: Hughes (1998: 121)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel 79* (K). BIOKO NORTE: Malabo, finca das Carboneras, *Carvalho 2020* (MA); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 123* (MA), 628 (MA). BIOKO SUR: Luba-Veiga y Avendaño, *Fernández Casas 12012* (MA). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, km 38 de la carretera que sale a la derecha de Adjakom, *Pérez Viso 2785* (MA).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 336, sub *Leucaena glauca*; Guinea, 1946: 290-291, sub *L. glauca*; Keay, 1958: 495, sub *L. glauca*; Exell, 1973a: 359; Estrella & al., 2005: 15) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 290-291, sub *L. glauca*; Estrella & al., 2005: 15).

Hábitat: naturalizada, ruderal, zonas abiertas ± arbustivas, zonas costeras (Hughes, 1998: 111).

Área de distribución: especie originaria de América, ha sido introducida en distintos países de África; citada previamente de Angola, Burundi, Cabo Verde, Chad, Costa de Marfil, Egipto, Etiopía, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Malawi, Mozambique, Níger, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Senegal, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Togo, Tanzania, Uganda y Zimbabwe (Lock, 1989: 93; Hughes, 1998: 114-117).



Figura 55: *Inga edulis* Mart., pliego recogido por Carvalho en Bioko.



Figura 56: *Mimosa pudica* L., pliego recogido por Castroviejo en Río Muni.

15. *Mimosa* L.

- 1.- Raquis foliar bien desarrollado; tallos con varias espinas entre los nudos; fruto inerme **M. pigra** (Gab)
 1.- Raquis foliar apenas distinguible; tallos con una única espina entre los nudos; fruto espinoso **1. M. pudica**

1. *Mimosa pudica* L., Sp. Pl.: 518 (1753)

Tipo: Herb. Clifford: 208, *Mimosa* 3, excl. inflorescencia (BM-000628752) [Jarvis (2007: 676)]

Descripción: Villiers (1989: 90)

Iconografía: Villiers (1989: 91); Fig. 56

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo, finca das Carboneras, *Carvalho 2816* (MA); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 611* (MA); pico Basilé, *Lope de Val s.n.* (MA-500362, MA-696929, MA-706184). CENTRO SUR: Niefang, explotación forestal de Matroguisa, *Pérez Viso 2294* (MA); carretera forestal Bata-Niefang, km 40, *Pérez Viso 2717* (MA). LITORAL: Bata, *Davies 215* (K); Miboman, a 22 km de Bata, *Castroviejo 9160* (MA).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 71, 290; Exell, 1973a: 359; Estrella & al., 2005: 14) y RÍO MUNI (Estrella & al., 2005: 15).

Hábitat: ruderal (Brenan, 1959: 46-47).

Área de distribución: pantropical; en África esta especie ha sido citada de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Kenia, Liberia, Malawi, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Togo, Tanzania, Uganda y Zimbabwe (Villiers, 1989: 93; Lock, 1989: 94).

16. *Newtonia* Baill.

- 1.- Hoja con un par de foliolos por pinna 2
 2.- Hojas con 4(-8) foliolos; glándula apical en el raquis secundario conspicua; tubo y lóbulos del cáliz densamente pelosos; antera con una glándula pedicelada; fruto 15-20 cm de longitud y 2,9-3,5 cm de anchura **1. N. duparquetiana**
 2.- Hojas con (4-)8(-12) foliolos; glándula apical en el raquis secundario inconspicua; tubo y lóbulos del cáliz ligeramente pelosos en los márgenes; antera eglandular; fruto 9-15 cm de longitud y 2-2,8 cm de anchura **N. ducanthomasii** (Cam)
 1.- Hoja con más de un par de foliolos por pinna 3
 3.- Hojas con un solo par de pinnas **N. ducanthomasii** (Cam)
 3.- Hojas con más de un par de pinnas 4
 4.- Folíolos netamente rómbicos **4. N. griffoniana**
 4.- Folíolos de oblongos a elípticos 5
 5.- Raquis secundario con glándulas **2. N. glandulifera**
 5.- Raquis secundario eglandular 6
 6.- Tallo glabro; ápice de los folíolos ± obtuso **N. camerunensis** (Cam)
 6.- Tallo pubescente; ápice de los folíolos agudo 7
 7.- Pecíolo corto y aplanado; raquis aplanado **5. N. leucocarpa**
 7.- Pecíolo más largo y ± cilíndrico; raquis cilíndrico **3. N. grandifolia**

1. *Newtonia duparquetiana* (Baill.) Keay in Kew Bull. 8: 488 (1954)

Entada duparquetiana Baill. in Adansonia 6: 210 (1866)

Tipo: Gabón. *Duparquet 12* (P) [Villiers (1989: 48); [http://www.aluka.org/search, 10-III-2008](http://www.aluka.org/search,10-III-2008)]

Descripción: Villiers (1989: 45)

Iconografía: Villiers (1989: 47)

Material estudiado: CENTRO SUR: SE du P.N. Monte Alén, transect Ecofac de Nkumékié, *Senterre & Obiang 3641* (BRLU) LITORAL: Etembue (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 43* (BRLU); Ndote Sud, *Lisowski M-569* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 15).

Hábitat: bosque primario y secundario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria y Sierra Leona (Lock, 1989: 95).

2. *Newtonia glandulifera* (Pellegr.) G.C.C. Guilbert & Boutique, Fl. Congo Belge 3: 215 (1952)

Piptadenia glandulifera Pellegr., Mém. Inst. Études Centrafr. 1: 21 (1949)

Tipo: Gabón. Mbigou, *Le Testu 8823* (BR, P, WAG) [Villiers (1989: 54); [http://www.aluka.org/search, 10-III-2008](http://www.aluka.org/search,10-III-2008)]

Descripción: Villiers (1989: 52)

Iconografía: Villiers (1989: 53)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Chocolate, *Lejoly 95T/L3768* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 16).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 95).

3. *Newtonia grandifolia* Villiers in Bull. Jard. Bot. Natl. Belg. 58: 544 (1988)

Tipo: Gabón. Forêt de la Mondah, *I.N.E.F. s.n.* (P) [Villiers (1989: 57); [http://www.aluka.org/search, 10-III-2008](http://www.aluka.org/search,10-III-2008)]

Descripción: Villiers (1989: 56)

Iconografía: Villiers (1989: 56)

Material estudiado: CENTRO SUR: SO du P.N. Monte Alén, 200 m au S du transect Ecofac de Mosumo, *Senterre & Ngomo 846* (BRLU). WELE NZAS: P.N. Nsork, Obamicu, *Nguema, Esono & Lejoly 244* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 16).

Hábitat: bosque denso.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún y Gabón (Villiers 1990: 129).

4. *Newtonia griffoniana* (Baill.) Baker f. in J. Bot. 66: 154 (1928)

Pentaclethra griffoniana Baill. in Adansonia 6: 206 (1865)

Newtonia zenkeri Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 17 (1907)

Newtonia klainei Pierre ex Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 18 (1907)

Tipo: Gabón. *Griffon du Bellay* 6 (P) [Villiers (1989: 50); <http://www.aluka.org/search>, 10-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 49)

Iconografía: Villiers (1989: 51)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Luba, estrada km 19-20, *Carvalho 4198* (MA); Malabo-Batoicopo, estrada km 19-20, *Carvalho 4456* (MA). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Pérez Viso 86* (MA); SO du P.N. Monte Alén, 200 m au S du transect Ecofac de Mosumo, *Senterre & Ngomo 672* (BRLU). GUINEA ECUATORIAL: *Lope del Val s.n.* (MA-705395).

Citas previas: BIOKO (Estrella & al., 2005: 16) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144, sub *Newtonia zenkeri*; 291, sub *N. klainei*; Estrella & al., 2005: 16).

Hábitat: bosque denso (Villiers, 1989: 130).

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún y Gabón (Villiers, 1989: 50; Lock, 1989: 95).

5. *Newtonia leucocarpa* (Harms) G.C.C. Gilbert & Boutique, Fl. Congo Belge 3: 214 (1952)

Piptadenia leucocarpa Harms in Bot. Jahr. Syst. 53: 457 (1915)

Tipo: Gabón. Env. Diobomagola, *Fleury in Chevalier 26559* (P) [Villiers (1989: 55); <http://www.aluka.org/search>, 10-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 54)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: SE du P.N. Monte Alén, au N du rio Laña, près de la Cabaña Ecofac de Misergue, *Senterre & Obiang 3170* (BRLU).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 16).

Hábitat: bosque denso.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Camerún, Gabón y R.D. Congo (Villiers 1990: 132; Lock, 1989: 95).

17. *Parkia* R. Br.

1.- Flores fértiles con lóbulos de la corola cortos, de hasta 1/3 de la longitud total de la misma **2. *P. biglobosa***

1.- Flores fértiles con lóbulos de la corola largos, de más de 1/2 la longitud total de la misma **2**

- 2.- Folíolos de 1,4-3,5 cm de longitud y 0,35-1,3 cm de anchura; pecíolo con una glándula doble o bilobulada; corola de las flores fértiles de 1,2-2 cm de longitud; filamentos de las flores basales muy poco o nada exertos **3. P. filicoidea**
- 2.- Folíolos de 0,5-1(-1,5) cm de longitud y 0,1-0,25 cm de anchura; pecíolo con una glándula simple; corola de las flores fértiles de 0,8-1,25 cm de longitud; filamentos de las flores basales claramente exertos **1. P. bicolor**

1. *Parkia bicolor* A. Chev. in Bull. Soc. Bot. France 55 Mem. 8: 34 (1908)

Parkia klainei Pierre ex De Wild., Ann. Mus. Congo. Belge, Bot. sér. 5, 2: 129 (1907), nom. nud.

Parkia zenkeri Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.) 21: 34 (1911)

Tipo: Guinea. Kindia, *Chevalier* 13389 (P); 13547 (BR, K, P) [Villiers (1989: 30); <http://www.aluka.org/search>, 10-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 27)

Iconografía: Villiers (1989: 29); Fig. 57

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe, alrededores de Ebevang, *Carvalho* 5478 (MA, WAG).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 144, sub *Parkia zenkeri* y 291, sub *Parkia klainei*; Estrella & al., 2005: 16).

Hábitat: bosque primario, secundario y zonas de ribera.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Benín, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Hopkins 1983: 150, 153; Lock, 1989: 98).

2. *Parkia biglobosa* (Jacq.) R. Br. ex G. Don, Hort. Brit.: 277 (1830)

Mimosa biglobosa Jacq., Select. Stirp. Amer. Hist.: 267 (1763)

Parkia africana R. Br., Nan. Travels Africa: 234 (1826)

Parkia oliveri J. F. Macbr. in Contr. Gray Herb. 59: 19 (1919)

Parkia clappertonia Keay in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 25: 209 (1955)

Tipo: Select. Stirp. Amer. Hist., tab. 179, fig. 87 (1793) [Howariot (1962: 254)]

Descripción: Howariot (1962: 252)

Iconografía: Howariot (1962: 253)

Material estudiado: ANNOBÓN: Ilha de Anno Bon, terras cultivadas, *Newton s.n.* (LISU-165621).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho, 1953: 183, sub *Parkia oliveri*; Exell, 1956: 18, sub *P. oliveri*; Exell, 1973a: 359, sub *P. oliveri*; Estrella & al., 2005: 16); BIOKO (Guinea, 1946: 291, sub *P. africana*; Exell, 1973a: 359, sub *P. clappertonia*) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 291, sub *P. africana*).

Hábitat: posiblemente naturalizada.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Benín, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Hopkins 1983: 150 y 153; Lock, 1989: 98).

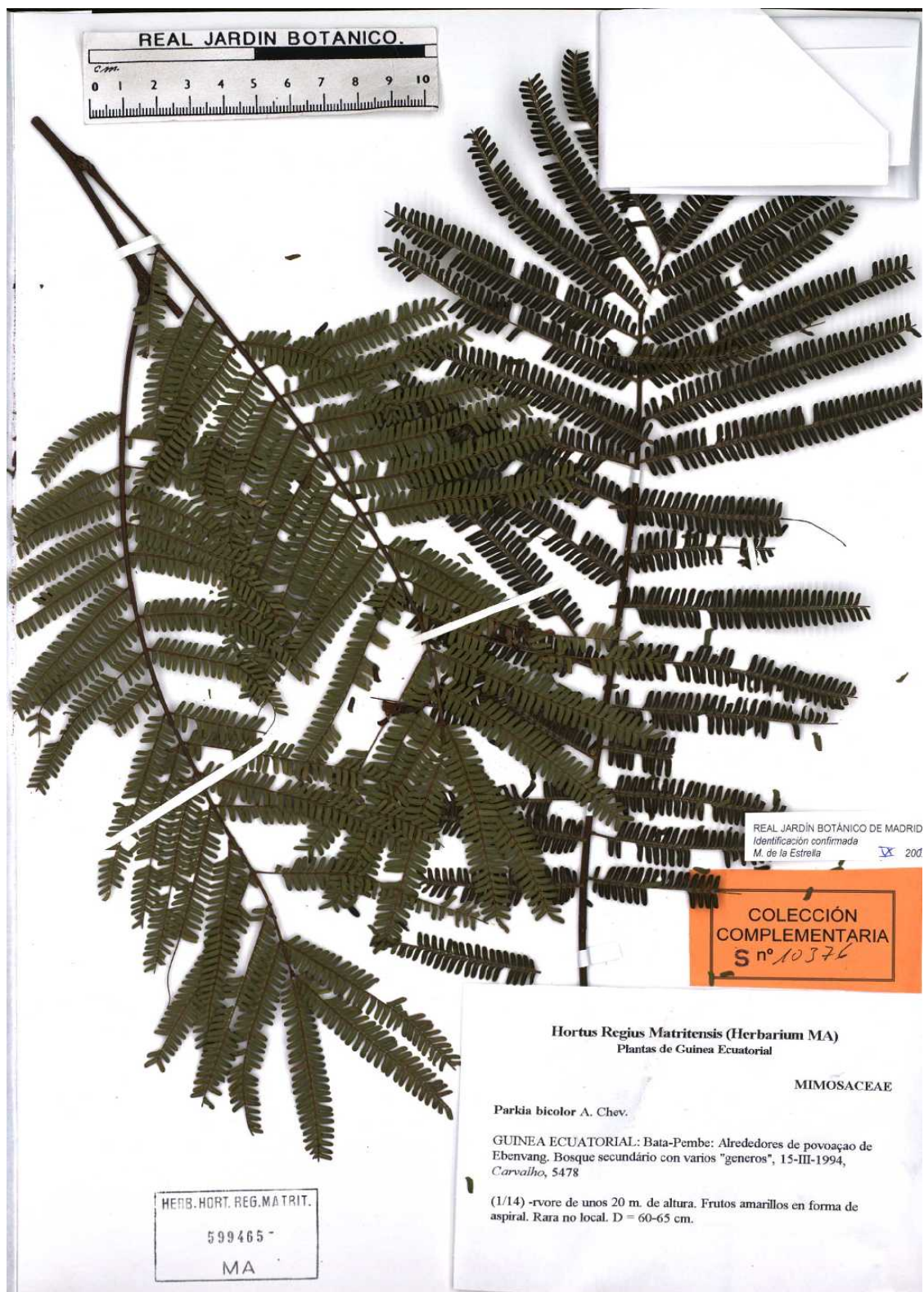


Figura 57: *Parkia bicolor* A. Chev., pliego recogido por Carvalho en Río Muni.

Observaciones.—La presencia de esta especie en Annobón es sorprendente. La propagación de las semillas es solo posible después que las mismas son consumidas por grandes mamíferos (o tratamiento con 100% HCl) para romper la testa de la semilla. Esta introducción tuvo que producirse con numerosas dificultades (*Wieringa pers. comm.*). Hall & al. (1997: 20) sugieren que esta especie está presente tanto en Annobón como en Camerún y S. Tomé & Príncipe como resultado de introducciones.

3. *Parkia filicoidea* Welw. ex Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 324 (1871)

Tipo: Angola. Cuanza Morte, Pungo Andongo, *Welwitsch 1787* (BM, COI, G, K, LISU, P) [Villiers (1989: 32); <http://www.aluka.org/search>, 10-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 31)

Iconografía: Villiers (1989: 33)

Material estudiado: CENTRO SUR: Mafanébú, *Guinea 202* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 17).

Hábitat: bosques y zonas de ribera.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Camerún, Chad, Congo, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Kenia, Malawi, Mozambique, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, Sudán, Togo, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 99).

18. *Pentaclethra* Benth.

1.- Folíolos de 0,2-0,35 cm de anchura; estaminodios de mayor tamaño que los estambres; fruto 15-25 cm de longitud **1. *P. eetveldeana***

1.- Folíolos de 0,4-0,8 cm de anchura; estaminodios de igual longitud que los estambres; fruto 40-65 cm de longitud **2. *P. macrophylla***

1. *Pentaclethra eetveldeana* De Wild. & T. Durand in Bull. Herb.Boissier sér. 2, 1: 20 (1900)

Tipo: R.D. Congo. Kisantu, *Gillet 710* (BR) [Villiers (1989: 26); <http://www.aluka.org/search>, 10-III-2008]

Descripción: Villiers (1989: 24)

Iconografía: Villiers (1989: 23 y 25)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, cerca de Aman, *Carvalho 4708* (MA).

Citas previas: citada por primera vez de Guinea Ecuatorial en Estrella & al. (2005: 17).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 99).

2. *Pentaclethra macrophylla* Benth. in J. Bot. (Hooker) 4(30): 330 (1841)

Tipo: Guinea. Rio Nuñez, *Heudelot 826* (G) [Villiers (1989: 22)]

Descripción: Villiers (1989: 19)

Iconografía: Villiers (1989: 21 y 23); Fig. 58

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Rebola, estrada km 8-9, *Carvalho 4145* (MA); Malabo-Punta Hermosa, estrada km 10-11, *Carvalho 4614* (MA); Malabo-Punta Hermosa, *Fernández Casas 12073* (MA); Batoicopo, camino de Rebola, *Lope del Val s.n.* (MA-705834, MA-705835, MA-705836). BIOKO SUR: Basacato del Oeste, *Lope de Val s.n.* (MA-631914). LITORAL: Bata-Pembe, estrada km 17-18, *Carvalho 5513* (MA, WAG); Corisco, Endote, *Pérez Viso 1960* (MA); Corisco, casa de Yniestrosa, *Velayos & al. 9934* (MA). RÍO MUNI: *Tessmann 146* (K). GUINEA ECUATORIAL: *Lope del Val s.n.* (MA-389401, MA-706189, MA-706190, MA-706191, MA-706192).

Citas previas: ANNOBÓN (Oliver, 1871: 322-323; Exell, 1973a: 359); BIOKO (Mildbraed, 1922: 184; Exell, 1944: 168; Guinea, 1946: 291; Keay, 1958: 487; Exell, 1973a: 359; Estrella & al., 2005: 17) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141, 144, 184e, 291, Parmentier & al., 2001: 363; Estrella & al., 2005: 17).

Hábitat: bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Benín, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Senegal, S. Tomé & Príncipe y Togo (Villiers, 1989: 22; Lock, 1989: 99).

19. *Piptadeniastrum* Brenan

1. *Piptadeniastrum africanum* (Hook. f.) Brenan in Kew Bull. 10(2): 179 (1955)

Piptadenia africana Hook. f., Niger Fl.: 320 (1849)

Tipo: Nigeria. Aboh, *Vogel s.n.* (K) [Villiers (1989: 60)]

Descripción: Villiers (1989: 57)

Iconografía: Villiers (1989: 59); Fig. 59

Material estudiado: BIOKO: *Carvalho & Fernández Casas 12204* (MA). BIOKO NORTE: Malabo-Rebola, km 2-3, *Carvalho 3550* (MA); misión católica de Malabo, *Guinea 788* (MA). BIOKO SUR: Malabo-Luba, estrada km 43, *Carvalho 2053* (MA); Malabo-Riaba, km 50, cerca de Bilelipa, *Carvalho 2450* (MA). CENTRO SUR: Mafanebú, *Guinea 205* (MA). LITORAL: Bata-Pembe, km 18-19, *Carvalho 5160* (MA, WAG); Sendge à Ongamnsok, *Lejoly 01/76* (BRLU). WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann 235* (K). GUINEA ECUATORIAL: *Guinea 1169, 1171* (MA).

Citas previas: BIOKO (Exell, 1973a: 360; Estrella & al., 2005: 17) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 64b, 116, 141, 144, 291 sub *Piptadenia africana*; Parmentier & al., 2001: 342; Estrella & al., 2005: 17).

Hábitat: bosque primario en zonas de ribera, bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, República Centrafricana, R.D. Congo, Sierra Leona, Sudán, Togo y Uganda (Villiers, 1989: 60; Lock, 1989: 96).



Figura 58: *Pentaclethra macrophylla* Benth., pliego recogido por Carvalho en Bioko.

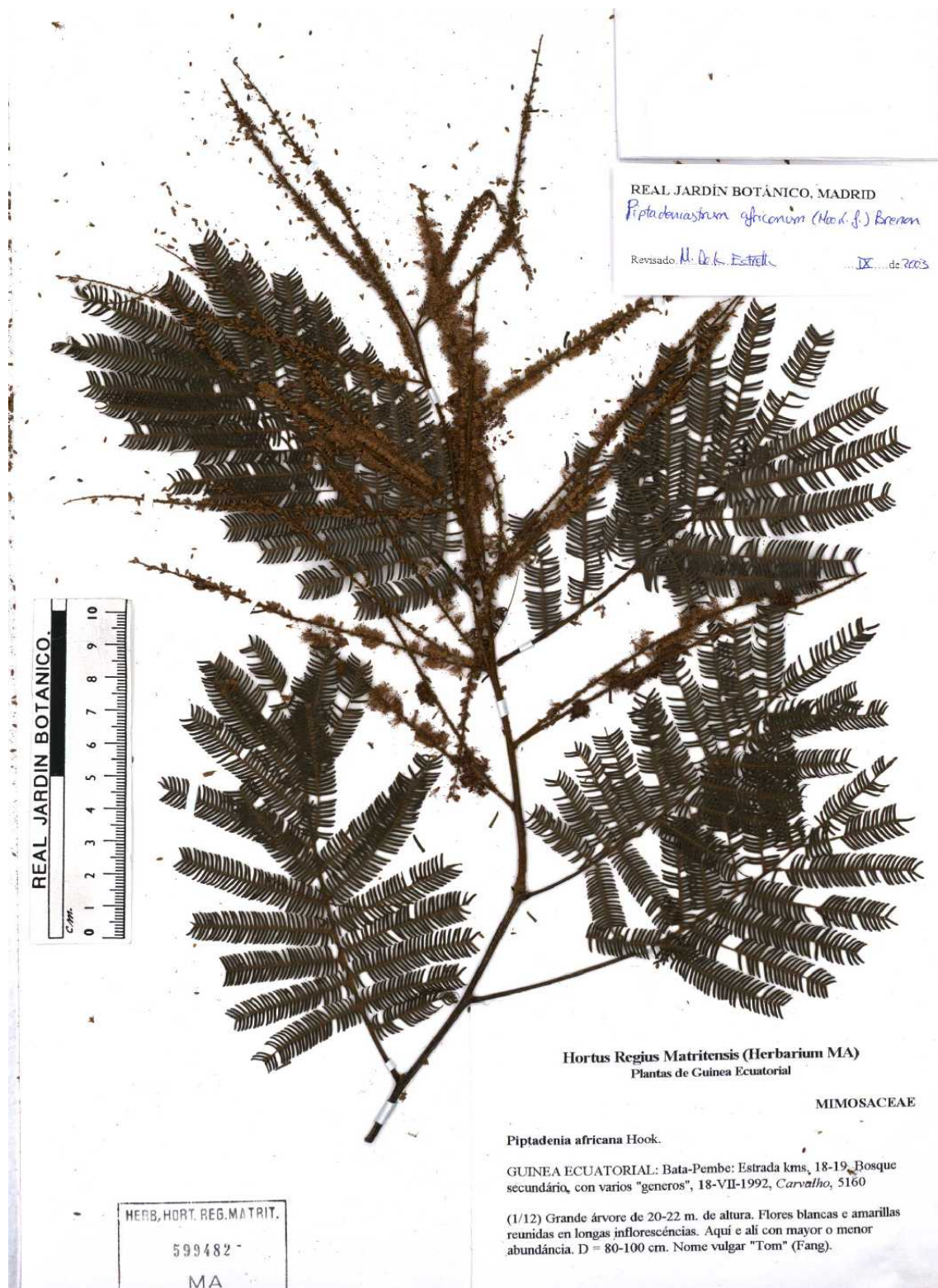


Figura 59: *Piptadeniastrum africanum* (Hook. f.) Brenan, pliego recogido por Carvalho en Río Muni.

20. Samanea (Benth.) Merr.**1. Samanea saman** (Jacq.) Merr. in J. Washington Acad. Sci. 6(2): 47 (1916)*Mimosa saman* Jacq. in Fragmenta Botanica 15, pl. 9 (1800)*Pithecellobium saman* (Jacq.) Benth. in London J. Bot. 3: 216 (1844)*Tipo:* Jacquin, Fragm. Bot.: 15, tab. 9 (1800) [Villiers (1989: 164)]*Descripción:* Villiers (1989: 162)*Iconografía:* Berhaut (1975: 584)*Material estudiado:* BIOKO NORTE: Malabo, *Carvalho* 3705 (MA, WAG), 3813 (MA); pico Basilé, *Lope del Val* s.n. (MA-705941).*Citas previas:* BIOKO (Guinea, 1946: 289, sub *Pithecellobium saman*; Exell, 1973a: 360; Estrella & al., 2005: 17) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 289, sub *P. saman*).*Hábitat:* naturalizada.*Área de distribución:* especie nativa de Sudamérica, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada de Benín, Gabón, Gambia, Ghana, Kenia, Madagascar, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Togo, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 84; Villiers, 2002b: 269).**21. Tetrapleura Benth.****1. Tetrapleura tetraptera** (Schumach. & Thonn.) Taub. in Bot. Centralbl. 47: 395 (1891)*Adenanthera tetraptera* Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 213 (1827)*Tetrapleura thonningii* Benth. in J. Bot. (Hooker) 4: 345 (1841)*Tipo:* Ghana. Ghanba, Akwapim, *Thonning* s.n. (C) [Villiers (1989: 66)]*Descripción:* Villiers (1989: 64)*Iconografía:* Berhaut (1975: 65); Fig. 60*Material estudiado:* CENTRO SUR: Bata-Senge, km 29, *Carvalho* 5039 (MA, WAG); Bata-Senge-Mitom-Emangës, km 30-31, *Carvalho* 6487 (MA); near Gabon, *McPherson* 13989 (K). WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann* 84 (K).*Citas previas:* RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141, 144, 154, 184e y 291 sub *Tetrapleura thonningii*; Estrella & al., 2005: 17).*Hábitat:* bosque secundario.*Área de distribución:* África tropical y subtropical; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Nigeria, República Centroafricana, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Senegal, Sudán, Togo, Tanzania y Uganda (Villiers, 1989: 67; Lock, 1989: 97).



Figura 60: ***Tetrapleura tetraptera*** (Schumacher & Thonn.) Taub., pliego recogido por Carvalho en Río Muni.

LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE

Árboles, arbustos, lianas o más frecuentemente herbáceas; inermes o menos comúnmente, espinosas. Hojas generalmente pinnadas, a veces con 1-3 foliolos. Flores zigomórficas; generalmente solitarias, en racimos o panículas, menos frecuentemente en umbelas, capítulos o espigas. Cáliz tubular, generalmente (4-)5-dentado (lobulado), o bilabiado, raramente espatáceo, los dientes o lóbulos imbricados o valvados. Pétalos 5, imbricados, libres o alguno de ellos soldados, pétalo adaxial (estandarte) casi siempre el más externo, los dos laterales (alas) paralelos entre ellos, los dos inferiores más internos y a menudo unidos por el margen, forman la carina o quilla. Estambres 10 (raramente menos), 9 unidos y el adaxial libre, menos frecuente unidos en dos grupos de 5 estambres cada uno o todos ellos libres; anteras con dos tecas, generalmente se abren por fisuras longitudinales, uniformes o menos frecuentemente dimórficas, basifijas o dorsifijas. Semillas sin aréola, arilo a veces bien desarrollado, embrión generalmente con una radícula curvada (Gillett & al., 1971a).

Las Papilionoideae comprenden 13600-14000 especies clasificadas en c. 478 géneros, siendo la subfamilia de Leguminosae con mayor número de especies (Lewis & al., 2005).

Clave de géneros

- 1.- Estambres libres o prácticamente libres2
- 2.- Cáliz entero en botón floral; estambres de 5 a numerosos; flores con 1-5 pétalos, a veces sin ellos, no muy diferenciados GRUPO I (*Swartzieae*)
- 2.- Lóbulos del cáliz bien visibles; estambres (5-)10(-30); flores con 5 pétalos, que son marcadamente papilionoideos en aquellos géneros con los lóbulos del cáliz poco diferenciados..... GRUPO II (*Sophoreae*)
- 1.- Estambres unidos en una porción considerable de su longitud.....3
- 3.- Anteras netamente dimórficas, alternativamente basifijas sobre filamentos largos y dorsifijas sobre filamentos más cortos; 1-folioladas o digitadas (con 3 foliolos), si son pinnadas foliolos sin puntuaciones glandulosas; frutos no lomentáceos.....4
- 4.- Estambres unidos en un tubo abierto por la cara adaxial GRUPO III (*Crotalarieae*)
- 4.- Estambres unidos en un tubo cerrado..... (*Genisteae*): **2. Adenocarpus**
- 3.- Anteras ± uniformes, al menos en tamaño, algunas de ellas a veces abortivas, o si dimórficas entonces las hojas pinnadas o con puntuaciones glandulosas5
- 5.- Hojas sin pulvinulo, o reducido, pero entonces pecíolos con un anillo formado por las estípulas6
- 6.- Los nervios de los foliolos se extienden más allá del margen del limbo, que es ± dentado (*Trifolieae*): **51. Trifolium**
- 6.- Los nervios de los foliolos no se extienden más allá del margen del limbo (*Coronilleae*): **Antopetitia** [**A. abyssinica** (Cam)]
- 5.- Hojas pulvinuladas; estípulas libres7

- 7.- Pétalos todos similares o pétalo único; frutos 1(-2) semillas, indehiscentes GRUPO IV (*Dalbergieae*)
- 7.- Pétalos netamente diferenciados en una corola papilionoidea 8
- 8.- Estambres 9; hojas paripinnadas; flores en pseudorracimos o fascículos axilares; fruto con dehiscencia elástica; semillas de castaño rojizo a negras (Abreae): **1. Abrus**
- 8.- Sin los caracteres anteriores 9
- 9.- Anteras apiculadas o con apéndices; pétalos en general rojizos y caducos; planta con pelos birrameos GRUPO V (*Indigofereae*)
- 9.- Anteras no apiculadas si los pétalos son caducos 10
- 10.- Frutos articulados transversalmente, a veces de un único lomento; semilla asimétrica; inflorescencias generalmente compuestas, con más de 1 serie de brácteas; hojas pinnadas 3(-11)-folioladas, generalmente estipuladas; estipulas y brácteas frecuentemente con nervios estriados; generalmente con pelos en forma \pm falcada GRUPO VI (*Desmodieae*)
- 10.- Frutos no lomentáceos o si lo son (*Aeschynomeneae*) las semillas son simétricas 11
- 11.- Estilo recto o curvado, pero no hacia el estandarte; estandarte con una hendidura media; hojas digitales (con 3 foliolos).. GRUPO III (*Crotalarieae*)
- 11.- Estilo curvado hacia el estandarte 12
- 12.- Flores sin hipanto; estambre adaxial frecuentemente soldado hasta la mitad pero libre en la base; flores en general en pseudorracimos, a veces en panículas; hojas generalmente imparipinnadas, de 3 a varios foliolos, opuestos y estipelados, ocasionalmente alternos, a veces 1-folioladas; frutos no lomentáceos 13
- 13.- Hojas de 1-numerosos foliolos (si 3-folioladas los foliolos laterales ligeramente asimétricos); árboles, arbustos o bejucos leñosos, menos frecuente subarbustos o herbáceas; inflorescencias densas GRUPO VII (*Tephrosieae*)
- 13.- Hojas (1-)3-folioladas, los laterales marcadamente asimétricos y frecuentemente estipelados, ocasionalmente 5-9 foliolos; bejucos postrados o herbáceas, a veces arbustos, lianas o árboles; inflorescencias generalmente axilares GRUPO VIII (*Phaseoleae*)
- 12.- Flores con hipanto, corto o largo; estambre adaxial unido al menos en la porción inferior del tubo; flores casi siempre solitarias (si la inflorescencia es alargada); hojas paripinnadas o imparipinnadas, foliolos alternos u opuestos, con o sin estipelas, a veces de 1 a 3 foliolos 14
- 14.- Frutos lomentáceos GRUPO IX (*Aeschynomeneae*)
- 14.- Frutos no lomentáceos 15
- 15.- Primordios seminales 1-4; frutos indehiscentes, las semillas en compartimentos aislados separados por endocarpo; filamentos de los estambres ligeramente unidos; los pétalos de la quilla se superponen en la cara abaxial GRUPO IV (*Dalbergieae*)
- 15.- Primordios seminales numerosos; filamentos de los estambres unidos al menos en $\frac{3}{4}$ de su longitud; los pétalos de la quilla están unidos en la cara abaxial (Robinieae): **46. Sesbania**

GRUPO I (*Swartzieae*)

- 1- Hojas unifoliadas; flores con 6 pétalos, subiguales; estambres 13 o más, insertados al pie del ovario; frutos oblongos, con 1-2 semillas..... **11. Baphiopsis**
- 1.- Hojas pinnadas2
- 2.- Flor con 1 pétalo, muy grande (a veces con 2 más pequeños); frutos lineares y cilíndricos, dehiscentes, con numerosas semillas..... **48. Swartzia**
- 2.- Flor apétala; frutos globulosos, indehiscentes, carnosos, con 4-5 semillas..... **33. Mildbraediodendron**

GRUPO II (*Sophoreae*)

- 1.- Flores \pm regulares (a veces el pétalo adaxial un poco más amplio) **7. Amphimas**
- 1.- Flores visiblemente zigomórficas.....2
- 2.- Pétalos inferiores \pm similares, pinnatinerviados (con finos nervios subsidiarios en *Camoensia*).....3
- 3.- Hojas pinnadas; estambres libres; lóbulos del cáliz subiguales; fruto cilíndrico, indehiscente **9. Angylocalyx**
- 3.- Hojas digitada (con 3 foliolos), estipuladas; estambres unidos; lóbulos superiores del cáliz unidos; fruto lignificado, dehiscente **14. Camoensia**
- 2.- Pétalos inferiores, palmatinerviados, generalmente diferenciados en alas y quilla, pero a veces modificados.....4
- 4.- Lóbulos del cáliz bien visibles, imbricados (en la zona imbricada se aprecia un cambio de textura e indumento); estilo incurvado con un estigma terminal; semillas a menudo rojas, negras o bicolores.....5
- 5.- Fruto aplanado, indehiscente, con 2 alas estrechas; foliolos alternos o subopuestos..... **Pericopsis [P. elata (Cam)]**
- 5.- Fruto más ancho, dehiscente, no alado; foliolos opuestos, subopuestos o solamente 1 **Haplormosia [H. monophylla (Cam)]**
- 4.- Lóbulos del cáliz valvados o ligeramente imbricados; estigma terminal; semillas variadas.....6
- 6.- Cáliz ni invaginado o ni rasgado en antesis; estandarte con una uña bien formada; hojas compuestas..... **Sophora [S. tomentosa (St)]**
- 6.- Cáliz invaginado, arrugado o rasgándose hacia abajo en 1-2 lados en antesis; uña del estandarte muy pequeña; hojas con un único foliolo7
- 7.- Cáliz cupular, invaginado o arrugado en antesis..... **21. Dalhousiea**
- 7.- Cáliz que se rasga en antesis8
- 8.- Anteras más largas que los filamentos; flores en dos filas en un lado del raquis de la inflorescencia; fruto con una semilla, negra o roja y negra, con un arilo cupular..... **29. Leucomphalos**
- 8.- Anteras más cortas que los filamentos; racimos no secundos.....9
- 9.- Frutos con (1-)2 semillas, transversalmente oblongo-elipsoides, rojas, con un arilo cupular en el lado más largo; flores dispuestas en racimos terminales y axilares..... **Baphiastrum [B. boonei (Cam, Gab)]**
- 9.- Frutos con 1-varias semillas, \pm lenticulares, con un pequeño arilo carnosos; flores alternas en filas, en grupos o solitarias10
- 10.- Fruto recto o ligeramente curvado cerca del ápice; hojas sin estipelas... **10. Baphia**
- 10.- Fruto espiral, con 2-7 semillas, constricto entre ellas; hojas estipeladas **5. Airyantha**

GRUPO III (*Crotalarieae*)

- 1.- Estilo recto; anteras 10, subiguales, pequeñas; fruto inflado **45. Rothia**
 1.- Estilo visiblemente curvado hacia arriba; anteras desiguales; fruto a veces túrgido pero raramente inflado..... **18. Crotalaria**

GRUPO IV (*Dalbergieae*)

- 1.- Foliolos sin estipelas **19. Dalbergia**
 1.- Foliolos con estipelas 2
 2.- Estípulas espinescentes **31. Machaerium**
 2.- Estípulas no espinescentes 3
 3.- Fruto suborbicular, alado, liso, espinescente o verrugoso **42. Pterocarpus**
 3.- Fruto ovoide, túrgido, drupáceo **8. Andira**

GRUPO V (*Indigofereae*)

- 1.- Quilla y parte posterior del estandarte peloso; estandarte más ancho en la base, que ser reduce abruptamente hacia una pequeña uña; quilla con espuelas laterales, no prologadas hacia el ápice..... **26. Indigofera**
 1.- Quilla y generalmente la parte posterior del estandarte glabros; estandarte estrecho en la base, que ser reduce gradualmente hacia una uña; quilla con bolsillos laterales, frecuentemente prolongados hacia el ápice **32. Microcharis**

GRUPO VI (*Desmodieae*)

- 1.- Fruto plegado hacia atrás, incluso en el cáliz; lóbulos del cáliz que cubren parte del fruto **52. Uraria**
 1.- Fruto exerto del cáliz y ± derecho; lóbulos del cáliz que cubren la porción inferior del fruto 2
 2.- Cáliz foliaceo; frutos lomentáceos, segmentos asimétricos, con la cara abaxial más cóncava por lo general..... **22. Desmodium**
 2.- Cáliz ± coriáceo; frutos lomentáceos, pero los segmentos + amplios y ± simétricos a lo largo de ambos márgenes..... **6. Alysicarpus**

GRUPO VII (*Tephrosieae*)

- 1.- Hojas digitadas (con 3-7 foliolos) **49. Tephrosia**
 1.- Hojas con 5 o más foliolos 2
 2.- Foliolos laterales alternos..... 3
 3.- Cara abaxial de los foliolos con glándulas hialinas; inflorescencia formada por un grupo de 2-4 racimos axilares; fruto ancho, lignificado..... **Schefflerodendron**
 3.- Cara abaxial de los foliolos sin glándulas como las anteriores; inflorescencia generalmente en pseudopánicula terminal, a veces aparecen también pseudorracimos; fruto ligeramente lignificado, dehiscente..... **Craibia**
 2.- Foliolos laterales opuestos (algunos pares pueden parecer ligeramente alternos) 4
 4.- Foliolos con más de 30 pares de nervios laterales, muy cerca unos de otros; por lo general sin estipelas y bractéolas..... **49. Tephrosia**

- 4.- Foliolos con menos de 15 pares de nervios laterales (si tienen más de 15 pares, los foliolos son muy grandes y los nervios laterales distantes unos de otros); a veces con estipelas.....5
- 5.- Flores generalmente en panículas amplias, a veces racimos terminales, pero combinados entonces con racimos axilares6
- 6.- Estambre adaxial unido a los otros 9 por lo menos en la mitad de la longitud de su filamento7
- 7.- Estandarte densamente peloso en la cara externa; flores dispuestas en racimos axilares densos, péndulos; pedicelos en general pareados; cáliz truncado, cupular **30. Lonchocarpus**
- 7.- Estandarte glabro en la cara externa; flores solitarias, en fascículos o de forma \pm irregular en las ramas florales; pedicelos simples; cáliz de dentado a lobado **39. Philenoptera**
- 6.- Estambre adaxial completamente libre de los 9 restantes8
- 8.- Fruto ancho, netamente lignificado, la mayoría con una quilla en la sutura dorsal **37. Ostryocarpus**
- 8.- Fruto estrecho, coriáceo, solo lignificado alrededor de las semillas, con un ala en la sutura dorsal y ventral **4. Aganope**
- 5.- Flores en pseudorracimos o pseudopanículas9
- 9.- Flores en pseudorracimos o en pseudopanículas terminales o 2-3 pseudorracimos en ejes foliares10
- 10.- Estambre adaxial completamente libre; flores en pseudorracimos terminales; estandarte con 2 aurículas basales; foliolos con estipelas; los 2 lóbulos adaxiales del cáliz alargados, cubriendo completamente el estandarte ...
..... **41. Platysepalum**
- 10.- Estambre adaxial unido al menos en la mitad de la longitud del filamento..
.....11
- 11.- Estandarte con 2 aurículas basales e infladas12
- 12.- Foliolos con estipelas; fruto estrecho, indehiscente, con o sin ala marginal; lianas **28. Leptoderris**
- 12.- Foliolos con o sin estipelas; fruto ancho, lignificado, no alado; árboles o lianas **34. Millettia**
- 11.- Estandarte sin aurículas basales **34. Millettia**
- 9.- Flores en pseudorracimos solitarios, axilares, a veces las flores dispuestas en ramas áfilas13
- 13.- Estandarte con 2 aurículas infladas; estambre adaxial connado con los otros 9, con dos ventanas en la base **34. Millettia**
- 13.- Estandarte sin apéndices basales, a veces con el margen ligeramente engrosado14
- 14.- Estambre adaxial libre **20. Dalbergiella**
- 14.- Estambre adaxial connado a los otros 9, generalmente con dos ventanas en la base15
- 15.- Inflorescencia en fascículos con 3 o más flores **34. Millettia**
- 15.- Inflorescencia en fascículos con 2 flores, a menudo flores solitarias en el mismo pseudorracimo16
- 16.- Estandarte densamente peloso en la cara externa; flores en racimos axilares péndulos; pedicelos en general pareados; cáliz truncado, cupular.
..... **30. Lonchocarpus**

- 16.- Estandarte glabro en la cara externa; flores solitarias, en fascículos o dispuestos de forma irregular en las ramas florales; pedicelos simples; cáliz de dentado a lobado**39. Philenoptera**

Clave alternativa (basada en otra combinación de caracteres, sobre todo vegetativos y del fruto) para aproximar la determinación del género

- 1.- Cara abaxial de los foliolos con glándulas hialinas; inflorescencia formada por un grupo de 2-4 racimos axilares; fruto ancho, lignificado**Schefflerodendron**
 1.- Cara abaxial de los foliolos sin glándulas hialinas2
 2.- Fruto indehisciente; hojas pinnati 3-o más foliadas, la mayoría con estipelas3
 3.- Folíolos sin estipelas4
 4.- Fruto oblongo, estrecho**20. Dalbergiella**
 4.- Fruto orbicular, ancho, lignificado **37. Ostryocarpus**
 3.- Folíolos con estipelas5
 5.- Alas libres de la quilla; fruto no alado, aplanado **37. Ostryocarpus**
 5.- Alas adnadas a la quilla por encima de la mitad6
 6.- Flores dispuestas en grupos en los racimos; fruto estrechamente alado en un margen **28. Leptoderris**
 6.- Flores ± solitarias en los ejes de los racimos7
 7.- Fruto alado en cada margen**4. Aganope**
 7.- Fruto no alado8
 8.- Estandarte densamente peloso en la cara externa; flores dispuestas densamente en racimos axilares péndulos; pedicelos en general pareados; cáliz truncado, cupular **30. Lonchocarpus**
 8.- Estandarte glabro en la cara externa; flores solitarias, en fascículos o dispuestos de forma irregular en las ramas florales; pedicelos simples; cáliz dentado a lobado**39. Philenoptera**
 2.- Fruto dehiscente; hojas pinnaticompuestas9
 9.- Herbáceas o caméfitos; nerviación de los foliolos densamente paralela **49. Tephrosia**
 9.- Árboles, lianas leñosas o arbustos; nerviación de los foliolos diseminada10
 10.- Folíolos alternos u hojas 3-foliadas**Craibia**
 10.- Folíolos opuestos; hojas nunca 3-foliadas11
 11.- Cáliz bilabiado, labio superior amplio cubriendo el estandarte **41. Platysepalum**
 11.- Cáliz dentado, dientes subiguales o truncado **34. Millettia**

GRUPO VIII (*Phaseoleae*)

- 1.- Folíolos cubiertos de glándulas en la cara abaxial2
 2.- Primordios seminales 23
 3.- Planta ± rastrera; generalmente con racimos florales espiciformes; funículo de la semilla unido al centro del hilum**44. Rhynchosia**
 3.- Planta erecta; funículo de la semilla unido en la parte final del hilum **24. Eriosema**
 2.- Primordios seminales 4 o más **12. Cajanus**
 1.- Folíolos eglandulares en la cara abaxial4
 4.- Estambre adaxial connado en la parte superior, libre en la base5
 5.- Fruto con 4 alas (5-6 semillas); hojas 1-3 foliadas**Psophocarpus**

5.- Fruto no alado; hojas 3-foliadas	6
6.- Fruto con numerosas semillas; planta herbácea ± rastrera	7
7.- Nudos de los racimos no inflados; anteras fértiles que alternan con abortivas; fruto estrecho, abruptamente terminado en un gancho ...	50. Teramnus
7.- Nudos de los racimos inflados; todos los estambres fértiles; ápice del fruto recto	8
8.- Lóbulos del cáliz de ± la misma longitud, todos acuminados; fruto estrecho	43. Pueraria
8.- Lóbulos del cáliz de tamaño desigual, los dos adaxiales redondeados más largos que los 3 abaxiales; fruto amplio	15. Canavalia
6.- Fruto 1-3 semillas; nudos del racimo inflados; bejuco leñoso	23. Dioclea
4.- Estambre adaxial libre desde la zona basal hacia la parte apical	9
9.- Brácteas o bractéolas bien visibles, ± persistentes	10
10.- Estilo peloso a lo largo de la cara inferior; hojas pinnadas o 3-foliadas; brácteas pequeñas; bractéolas anchas en la base del cáliz	17. Clitoria
10.- Estilo glabro; hojas 3-foliadas	11
11.- Inflorescencia un racimo delgado y laxo, con numerosas flores; brácteas grandes y persistentes; sin bractéolas	Amphicarpaea [A. africana (Cam)]
11.- Inflorescencia un racimo corto y ± denso, con pocas flores; brácteas pequeñas y caducas; bractéolas grandes, envolviendo el cáliz	16. Centrosema
9.- Brácteas y bractéolas inconspicuas, caducas	12
12.- Quilla más larga que el estandarte; fruto hispido; flores en racimos zigzagueantes, racimos cortos o ± umbelados	35. Mucuna
12.- Quilla más corta que el estandarte	13
13.- Estilo glabro; planta herbácea o leñosa	14
14.- Cáliz entero o unilateral e irregularmente lobado; árboles o arbustos con flores grandes y vistosas; pétalos desiguales, el estandarte excede con mucho las alas y la quilla	25. Erythrina
14.- Cáliz lobulado ± regularmente; pétalos subiguales en longitud	15
15.- Cáliz con 5 lóbulos; estandarte glabro; ramas pelosas; fruto septado, densamente peloso	13. Calopogonium
15.- Cáliz con 4 lóbulos, el lóbulo superior ligeramente bidentado	Neonotonia [N. wightii (Cam, Gab, St)]
13.- Estilo peloso en un lado o alrededor del estigma; planta herbácea ± rastrera ..	16
16.- Estigma lateral con respecto al estilo	17
17.- Estigma con un apéndice visible en posición dorsal y reflejo; estilo y quilla espiralados	40. Physostigma
17.- Estigma sin apéndices	18
18.- Estípulas truncadas en la base; quilla espiralada; fruto no septado	38. Phaseolus
18.- Estípulas cordadas o con apéndices por debajo de la base; quilla recta o espiralada; fruto septado	53. Vigna
16.- Estigma terminal con respecto al estilo	19
19.- Estilo glabro; estigma rodeado por un anillo de pelos	Dolichos [D. sericeus (Cam)] L
19.- Estilo peloso en la cara inferior; estigma sin un anillo de pelos	27. Lablab

GRUPO IX (*Aeschynomeneae*)

- 1.- Estambres diadelfos2
- 2.- Cáliz regular, con 5 dientes **36. Ormocarpum**
- 2.- Cáliz bilabiado **3. Aeschynomene**
- 1.- Estambres monoandros3
- 3.- Planta geocárpica..... **Arachis** [**A. hypogaea** (excluido)]
- 3.- Fruto que madura por encima del suelo4
- 4.- Folíolos 3; flores cubiertas por 1 o más brácteas escarías; inflorescencias congestas; estípulas formando un tubo **47. Stylosanthes**
- 4.- Folíolos 2; flores ± cubiertas por dos brácteas verdes, opuestas; inflorescencias laxas; estípulas que no forman un tubo **54. Zornia**

1. Abrus L.

- 1.- Semillas globosas, casi siempre de color negro y rojo (ocasionalmente sólo negras o amarillentas); raquis de la inflorescencia grueso y generalmente curvado **2. A. precatorius**
- 1.- Semillas comprimidas, nunca de color rojo y negro; raquis de la inflorescencia delgado y recto.....2
- 2.- Brácteas y bractéolas mucho más cortas que los sépalos; pétalos de color crema a rosa **1. A. melanospermus** subsp. **tenuiflorus**
- 2.- Brácteas y bractéolas de la misma longitud o un poco más largas que los sépalos; pétalos de un rojo ± intenso a púrpura..... **A. canescens** (Cam, Gab)

1. Abrus melanospermus subsp. **tenuiflorus** (Benth.) D.K. Harder in Novon 10 (2): 124 (2000)

Abrus tenuiflorus Benth., Fl. Bras. 15 (1): 216 (1859)

Abrus pulchellus subsp. *tenuiflorus* (Benth.) Verdc. in Kew Bull. 24(2): 250 (1970)

Tipo: Brasil. Santarem, *Spruce* 786 (BM, C, K, G, NY)

Descripción: Gillet & al. (1971a: 116)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: RÍO MUNI: Bebui, path to Oko, *Tessmann* 576 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Verdcourt, 1970: 251, sub *Abrus pulchellus* subsp. *tenuiflorus*) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298, sub *Abrus pulchellus*).

Hábitat: bosques, zonas rocosas (Gillet & al., 1971a: 116).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada previamente de Angola, Camerún, Etiopía, Ghana, Guinea, Liberia, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona, Senegal, Sudán, Togo, Tanzania y Uganda (Lock, 1989: 100).

2. Abrus precatorius L., Syst. Nat. (ed. 12): 472 (1767)

Tipo: Herb. Hermann 2: 6, No 284 (BM-000621515) [Jarvis (2007: 253)]

Descripción: Berhaut (1976: 19)

Iconografía: Berhaut (1976: 18)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, c. aeropuerto, *Carvalho 3137* (K, MA, WAG); near crater lake, *Exell 898* (BM); *Newton s.n.* (LISU-165682); between Ambo and pico de Fogo, *Wrigley 5* (BM, K, MA). BIOKO: *Mann 30* (K). CENTRO SUR: Nfing Ntagan, poblado a continuación de Mosumu, *Pérez Viso 2743* (MA). LITORAL: Ndote Nord, env. Jandje, *Lisowski M-64* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1944: 159; Sobrinho, 1953: 182; Exell, 1956: 16; Exell, 1973a: 355; Fernández Casas, 1992: 59); BIOKO (Oliver, 1871: 175; Mildbraed, 1922: 184; Exell, 1944: 159; Hepper, 1958: 574; Exell, 1973a: 355) y GUINEA ECUATORIAL (Mildbraed, 1922: 162).

Hábitat: zonas ± abiertas, ruderal.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada previamente de Angola, Benin, Botswana, Cabo Verde, Camerún, Chad, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Kenia, Liberia, Mali, Malawi, Namibia, Niger, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Senegal, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 100).

2. *Adenocarpus* DC.

1. *Adenocarpus mannii* (Hook. f.) Hook. f. in J. Linn. Soc. 7: 189 (1864)

Cytisus mannii Hook. f. in J. Linn. Soc. 6: 8 (1861)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Fernando Po (Bioko), *Mann 594* (K) [<http://www.aluka.org/search>, 7-IV-2008]

Descripción: Pope & al. (2003: 263)

Iconografía: Pope & al. (2003: 264); Fig. 61

Material estudiado: BIOKO NORTE: summit, *Boughey 10988* (K); Distrito Baney, pico Basilé, desvío de la virgen de Bisila, *Cabezas, Estrella & Posa 927* (MA); Malabo-Basilé, km 30, *Carvalho 2145* (BM, MA, WAG); cumbre pico Basilé, *Fernández Casas & al. 10141* (BM, MA, WAG); pico Basilé, *Castroviejo 9151* (MA); pico Basilé, *Guinea 2673* (MA), *2675* (MA), *2676* (MA), *2677* (MA), *2923* (MA), *2924* (MA); Basilé, *Fernández Casas 11173* (K, MA); pico Basilé, *Lope del Val s.n.* (MA-389520, MA-389531); *Mann 594* (K); pico Basilé, *Pérez Viso 1461* (MA); pico Basilé, *Sanford 5926* (K).

Citas previas: BIOKO (Hooker, 1862: 8, sub *Cytisus mannii*; Hooker, 1864: 189; Oliver, 1871: 46; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 399; Guinea, 1946: 296; Cufodontis, 1955a: 243; Hepper, 1958: 552; Guinea, 1968: 131; Exell, 1973a: 356; Fernández Casas, 1992: 59).

Hábitat: praderas y matorrales cercanos a la cumbre.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada previamente de Angola, Camerún, Etiopía, Kenia, Malawi, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sudán, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 267).

3. Aeschynomene L.

- 1.- Frutos con 1-3(-9) segmentos, unidos por un estrecho cuello; estípulas generalmente foliáceas, con o sin apéndice en la base; quilla de los pétalos no laciniada **1. A. americana**
- 1.- Frutos con 5-17 segmentos, márgenes rectos o como mucho el margen inferior ondulado, ligeramente estrechado entre segmentos; estípulas en su mayoría membranáceas, con aguijón o apéndice en la base; quilla de los pétalos laciniada a lo largo de los márgenes inferiores **2**
- 2.- Planta arbustiva; ramas con espinas; frutos enrollados en espiral **2. A. elaphroxylon**
- 2.- Planta herbácea o subarbustiva; ramas inermes; frutos \pm rectos **A. indica** (Cam, Gab, St)

1. Aeschynomene americana L., Sp. Pl.: 713 (1753)

Tipo: Herb. Sloane 3: 90 (BM-SL) [Jarvis (2007: 266)]

Descripción: Pope (2000: 77)

Iconografía: van Thuân & al. (1987: 165)

Material estudiado: BIOKO SUR: Musola-Luba, km 3, *Carvalho* 2740 (K, MA). WELE NZAS: Mbiet, Añisok, *Pérez Viso* 3579 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: cultivada y naturalizada en numerosas regiones; 1000 m (Pope, 2000: 77).

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales del mundo; en África citada previamente de Kenia, Malawi, Nigeria, Sierra Leona, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 101).

2. Aeschynomene elaphroxylon (Guill. & Perr.) Taub. in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 3(3): 319 (1894)

Herminiera elaphroxylon Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent.: 201, tab 51 (1832)

Tipo: Senegal. Haut de R. Marigot de Taoué, *Perrottet s.n.* (P) [Du Puy & al. (2002: 644); <http://www.aluka.org/search>, 15-IV-2008]

Descripción: Pope (2000: 76)

Iconografía: Berhaut (1976: 30)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 167 y 168j) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297, sub *Herminiera elaphroxylon*).

Hábitat: riberas de lagos y ríos, zonas encharcadas; 470-1060 m (Pope, 2000: 77).

Área de distribución: especie paleotropical; en África citada previamente de Angola, Burundi, Camerún, Chad, Egipto, Ghana, Kenia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Senegal, Sudán, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 103).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie ampliamente distribuida en África tropical ha sido citada del vecino Camerún (Lock, 1989: 103). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.



Figura 61: **Adenocarpus mannii** (Hook. f.) Hook. f., tipo colectado por Mann en Guinea Ecuatorial.

4. *Aganope* Miq.

- 1.- Cáliz con dientes pequeños pero nítidos, uniformemente pubescente en el interior; estandarte oblongo-elíptico, liso en los márgenes; sin estipelas **3. A. lucida**
- 1.- Cáliz subtruncado (los dientes reducidos a pequeños picos), glabro por dentro excepto en el margen; estandarte de ovado a orbicular **2**
- 2.- Brácteas grandes, ovadas, cubriendo los botones florales, subpersistentes; foliolos hispídeos particularmente en los nervios por la cara abaxial **2. A. impressa**
- 2.- Brácteas inconspicuas, prontamente caducas; foliolos glabros en ambas caras **1. A. gabonica**

1. *Aganope gabonica* (Baill.) Polhill in Kew Bull. 25(2): 269 (1971)

Andira gabonica Baill. in Adansonia 6: 219 (1866)

Ostryoderris gabonica (Baill.) Dunn in Kew Bull. (1911): 364 (1911)

Tipo: Gabón. Duparquet 32 (P) [<http://www.aluka.org/search>, 7-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954b: 48, sub *Ostryoderris gabonica*)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho* 3567 (K, MA). LITORAL: Bata-Bome, *Carvalho* 5196 (MA, WAG), Bata-río Utonde, *Carvalho* 5227 (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario de la orla marítima y praderas ± arbustivas.

Área de distribución: África occidental y central; citada previamente de Camerún, Gabón, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 349).

2. *Aganope impressa* (Dunn) Polhill in Kew Bull. 25(2): 269 (1971)

Ostryoderris impressa Dunn in Bull. Misc. Inform. Kew 1911(9): 363 (1911)

Tipo: Williams s.n. (K) [<http://www.aluka.org/search>, 7-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954b: 50, sub *Ostryoderris impressa*)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, km 27, *Carvalho* 6176 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 349).

3. *Aganope lucida* (Welw. ex Baker f.) Polhill in Kew Bull. 25(2): 270 (1971)

Derris lucida Welw. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 245 (1871)

Ostryoderris lucida (Welw. ex Baker) Baker f., Leg. Trop. Afr.: 562 (1929)

Tipo: Angola. Golungo Alto, *Welwitsch* 613 (BM) [<http://www.aluka.org/search>, 10-IX-2008]

Descripción: Robyns (1954b: 49, sub *Ostryoderris lucida*)

Iconografía: Fig. 62

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho* 3447 (K, MA), 3540 (K, MA). BIOKO SUR: Malabo-Luba, km 33, *Carvalho* 2983 (K), Boloco de Luba, junto al río Tiburones, *Carvalho* 4382 (K, MA), 4397 (K, MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario de la orla marítima y zonas pantanosas.

Área de distribución: África tropical; citada previamente de Angola, Camerún, Gabón, R. Centroafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 349).

5. *Airyantha* Brummitt

1. *Airyantha schweinfurthii* subsp. *confusa* (Hutch. & Dalziel) Brummitt in Kew Bull. 22(3): 381 (1968)

Baphia confusa Hutch. & Dalziel, Fl. W. Trop. Afr. 1(2): 373 (1928)

Baphiastrum confusum (Hutch. & Dalziel) Pellegr. in Bull. Soc. Bot. France 90: 162 (1944)

Baphia spathacea auct.

Tipo: Camerún. *Mann* 746 (K) [Brummitt (1968: 378)]

Descripción: Brummitt (1968: 378)

Iconografía: Brummitt (1968: 384)

Material estudiado: BIOKO: Linden? bay, *Barter* 1613 (K), 2063 (K); *Mann* 216 (K). LITORAL: Bata-Pembe, km 26-27, margens de río Uù, *Carvalho* 5182 (MA, WAG).

Citas previas: BIOKO (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 373, sub *Baphia confusa*; Guinea, 1946: 296, sub *B. confusa*; Hepper, 1958: 513, sub *Baphiastrum confusum*; Brummitt, 1968: 382; Exell, 1973a: 356).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África central y occidental; citada previamente de Costa de Marfil, Gabón, Ghana y Nigeria (Lock, 1989: 464; Sosef & al., 2006: 234).

6. *Alysicarpus* Desv.

1.- Frutos con los márgenes rectos, no constrictos entre las semillas; lóbulos del cáliz separados por un seno, no todos se solapan en la base.....2

2.- Planta perenne; inflorescencia densa, con los internudos más cortos que las flores... ..

.....**1. *A. vaginalis***

2.- Planta anual; inflorescencia laxa, con la mayoría de los internudos de mayor longitud que las flores ***A. ovalifolius*** (Cam, Gab)

1.- Frutos con los márgenes curvados, nitidamente constreñidos entre las semillas, lomentáceo; lóbulos del cáliz que se solapan en la base (salvo cuando el seno es muy poco marcado).....3

3.- Lóbulos del cáliz que se solapan claramente en la base, con pelos blancos o ferrugíneos; la mayoría de las inflorescencias cortas; el fruto apenas sobresale del cáliz..... ***A. rugosus*** (Cam)

3.- Lóbulos del cáliz que apenas se solapan en la base, nunca con pelos ferrugíneos; inflorescencias casi siempre elongadas y como una espiga; el fruto de ligera a nitidamente sobresaliente del cáliz ***A. glumaceus*** (Cam)



Figura 62: **Aganope lucida** (Welw. ex Baker) Polhill, planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

1. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC., Prodr. 2: 353 (1825)*Hedysarum vaginale* L., Sp. Pl.: 746 (1753)*Tipo:* Herb. Hermann 1: 27, No 287, especimen superior (BM-000621319) [Jarvis (2007: 562)]*Descripción:* Pope (2000: 36)*Iconografía:* Pope (2000: 37)*Material estudiado:* ANNOBÓN: pico S. Estephânia, *Newton s.n.* (LISU-A165630).*Citas previas:* ANNOBÓN (Exell, 1956: 16; Exell, 1973a: 356) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 170).*Hábitat:* zonas costeras y regiones arenosas; 0-1580 m (Pope, 2000: 37).*Área de distribución:* especie paleotropical; en África ha sido citada previamente de Angola, Gabón, Ghana, Kenia, Mozambique, Niger, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 244).**7. *Amphimas* Pierre ex Harms**1.- Hojas con \pm 22 foliolos, largamente acuminados; estipelas de 15-20 mm de longitud; ovario glabro.....**2. *A. tessmannii***1.- Hojas con 11-19 foliolos, de ápice obtuso, emarginado o ligeramente acuminados; estipelas de 4-10 mm de longitud; ovario de hirsuto a peloso en los márgenes.....**2**2.- Folíolos \pm densamente pubescentes, ferrugíneos; nervios secundarios muy marcados en cara abaxial.....**1. *A. ferrugineus***

2.- Folíolos glabros (el nervio medio puede ser pubescente en cara abaxial); nervios y nervios secundarios poco marcados cara abaxial

.....***A. pterocarpoides* (Cam)****1. *Amphimas ferrugineus* Pierre ex Pellegr. in Notul. Syst. (Paris) 2: 293 (1912)***Tipo:* Gabón. *Klaine 1369* (P) [Aubréville (1968: 30)]*Descripción:* Aubréville (1968: 30)*Iconografía:* Aubréville (1968: 29)*Material estudiado:* CENTRO SUR: SO du P.N. de Monte Alén, S du transect ECOFAC de Mosumo, *Senterre & Ngomo 678* (BRLU); P.N. de Monte Alén, c. Monte Alén, *Senterre, Obiang & Esono 2827* (BRLU).*Citas previas:* especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.*Hábitat:* bosque denso húmedo.*Área de distribución:* África central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 465).**2. *Amphimas tessmannii* Harms in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 12: 11 (1913)***Tipo:* Guinea Ecuatorial. Río Muni: Campobebiet, Bebai, *Tessmann 679* (B†, BM dibujo)*Descripción:* Harms (1913: 11)

Iconografía: no localizada

Citas previas: RÍO MUNI (Harms, 1913: 11) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 296).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical central; citada solamente de Guinea Ecuatorial.

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie esta basada en el espécimen *Tessmann* 679, probablemente destruido en Berlín durante la II Guerra Mundial. Hemos podido estudiar un dibujo que de dicho ejemplar se conserva en BM. Esta especie se acepta provisionalmente, en tanto no se monografie el género y se diluciden sus relaciones con otras especies afines.

8. *Andira* Juss.

1. *Andira inermis* (W. Wright) Kunth ex DC., Prodr. 2: 475 (1825) subsp. ***inermis***

Tipo: Jamaica (probablemente ningún espécimen conservado) [Gillett & al. (1971a: 63)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 63)

Iconografía: Berhaut (1976: 56)

Material estudiado: BIOKO: *Carvalho & Fernández Casas* 10435 (K). BIOKO NORTE: Malabo-Rebola, km 5, *Carvalho* 2823 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 154).

Hábitat: bosques de ribera (Gillett & al. 1971a: 63)

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Camerún, Nigeria y Tanzania (Lock, 1989: 234).

9. *Angylocalyx* Taub.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1.- Cúpula del cáliz ± incisa por una parte | 2. <i>A. talbotii</i> |
| 1.- Cúpula del cáliz entera | 2 |
| 2.- Receptáculo nitidamente curvado hacia la cúpula y bien distinto de la misma | 3 |
| 2.- Receptáculo recto o muy poco curvado | <i>A. pynaertii</i> (Cam, Gab) |
| 3.- Receptáculo hinchado en la parte basal..... | <i>A. schumannianus</i> (Gab) |
| 3.- Receptáculo no hinchado en la parte basal..... | 1. <i>A. oligophyllus</i> |

1. *Angylocalyx oligophyllus* (Baker) Baker f., Cat. Pl. Oban: 26 (1913)

Sophora oligophylla Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 254 (1871)

Angylocalyx ramiflorus Taub. in Bot. Jahr. Syst. 23: 172 (1896)

Tipo: Nigeria. Old Calabar, *Mann s.n.* (K?)

Descripción: Robyns (1953: 36, sub *Angylocalyx ramiflorus*)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: Monte Alén, *Ngomo* 57 (BRLU); entre Nsuaimeyong et inselberg *Akuom, Obama & Lejoly* 414 (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 156, sub *Angylocalyx ramiflorus*).

Hábitat: bosque denso primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 465).

2. *Angylocalyx talbotii* Baker f. ex Hutch. & Dalziel in Bull. Misc. Inform. Kew 1928 (10): 402 (1928)

Tipo: Nigeria. Oban, *Talbot 1205* (K?)

Descripción: Hepper (1958: 510)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: Abang, Niefang, *Pérez Viso 4222* (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún y Nigeria (Lock, 1989: 466).

10. *Baphia* Afzel. ex Lodd.

- 1.- Cáliz bilobado en antesis, que se divide hasta la base por dos fisuras longitudinales ...
.....2
- 2.- Botones florales en un ángulo de $\pm 90^\circ$ con el pedicelo; polen 4 o 6-colporado
..... **7. *B. dubia***
- 2.- Botones florales no desviados sobre el pedicelo; polen 3-colporado.....
.....3
- 3.- Botones, pedicelos e inflorescencias densamente pelosas con pelos largos, tardíamente glabrescente; bractéolas triangular-ovadas, más largas que anchas, agudas***B. capparidifolia* subsp. *multiflora*** (Cam, Gab)
- 3.- Botones, pedicelos e inflorescencias ligeramente pelosas, pronto glabrescente; bractéolas ampliamente ovadas, semi-orbiculares o reniformes, tan anchas o más anchas que largas, obtusas**4. *B. capparidifolia* subsp. *polygalacea***
- 1.- Cáliz espatáceo en antesis, que se divide hasta la base por una fisura longitudinal
.....4
- 4.- Bractéolas más largas que anchas, linear-oblongas, oblongas, filiformes, triangular-lanceoladas o triangular-ovadas5
- 5.- Bractéolas estriadas6
- 6.- Cara abaxial de las hojas, pedicelo y cáliz glabro; sin brácteas estipulares.....
.....***B. leptobotrys*** (Cam, Gab)
- 6.- Cara abaxial de las hojas, pedicelo y cáliz pubescente; brácteas estipulares persistentes o subpersistentes **12. *B. pilosa***
- 5.- Bractéolas no estriadas (raramente aparecen ligeras estriaciones).....7
- 7.- Bractéolas linear-oblongas, insertadas en la parte baja del pedicelo (hasta 6.5 mm de la base).....**5. *B. cuspidata***
- 7.- Bractéolas triangular-ovadas, insertadas en la parte alta del pedicelo8
- 8.- Bractéolas insertadas asimétricamente en el pedicelo, fusionadas en la base; pétalos de la quilla glabros en la línea de unión **10. *B. maxima***
- 8.- Bractéolas insertadas opuestas una a la otra en el pedicelo y libres en la base; pétalos de la quilla pelosos en la línea de unión.....9

- 9.- Botones florales reflejos; pedicelo 14-18 mm de longitud; estandarte elíptico, de 26-28 mm de longitud y 17-31 mm de anchura; quilla de 28-34 mm de longitud..... **B. letestui** (Gab)
- 9.- Botones florales no reflejos; pedicelo 18-42 mm de longitud; estandarte suborbicular, de 17-22 mm de longitud y 19-22 mm de anchura; quilla de 15-19 mm de longitud..... **1. B. bequaertii**
- 4.- Bractéolas más anchas que largas, reniformes, suborbitales, semicirculares o anchamente ovadas 10
- 10.- Bractéolas situadas a lo largo del pedicelo, no en el ápice 11
- 11.- Pecíolo de 10-35 mm de longitud; pulvínulo discontinuo, con una parte interpulvinular visible; foliolos con 5-8 pares de nervios laterales; cáliz castaño, pubescente **13. B. spathacea**
- 11.- Pecíolo de 4-8,5 mm de longitud; pulvínulo continuo, sin una parte interpulvinular; foliolos con 8-11 pares de nervios laterales; cáliz de un blanco-grisáceo, pubescente **B. eriocalyx** (Cam, Gab)
- 10.- Bractéolas situadas directamente por debajo del cáliz, en la zona apical del pedicelo..... 12
- 12.- Pulvínulo discontinuo, con una región interpulvinular visible 13
- 13.- Ovario cubierto de pelos 14
- 14.- Cara abaxial de las hojas denseamente cubierta con pelos castaños cortos, más tarde glabrescente **B. pubescens** (Cam, Gab)
- 14.- Cara abaxial de las hojas glabra o con pelos escasos sobre las nerviaciones primarias o secundarias 15
- 15.- Flores en glomérulos de 2-7 en las axilas de las hojas; ejes florales densamente peloso **8. B. laurifolia**
- 15.- Flores 1-2 en las axilas de las hojas; ejes florales glabros o glabrescentes..... **B. mambillensis** (Cam)
- 13.- Ovario glabro o con pelos solo en los márgenes..... 16
- 16.- Pecíolo de 8-40 mm de longitud **11. B. nitida**
- 16.- Pecíolo de 4,5-11 mm de longitud 17
- 17.- Foliolos pubescentes en la cara abaxial..... **B. latiloi** (Cam)
- 17.- Foliolos glabros en ambas caras..... 18
- 18.- Flores en fascículos axilares de 2-4 flores; pedicelo castaño tomentoso a densamente peloso; ovario con pelos castaños restringidos al margen **6. B. dewevrei**
- 18.- Flores solitarias o en pares; pedicelos glabros; ovario glabro..... **B. dewildeana** (Cam)
- 12.- Pulvínulo continuo, ocasionalmente la región interpulvinular reducida a un pequeño punto apenas distinguible..... 19
- 19.- Ovario densamente peloso 20
- 20.- Pelos del ovario largos, dispersos, de color ferrugíneo; foliolo de 5-7 cm de longitud y 3-4,5 cm de anchura, ovado o ampliamente elíptico, raramente obovado; cáliz en la madurez con pelos castaños, densos, restringidos al tercio superior **B. gossweileri** (Gab)
- 20.- Pelos del ovario cortos, amarillentos; foliolo de 5-16,8 cm de longitud y 2-7,5 cm de anchura, oblongo-elíptico u oblanceolado-elíptico; cáliz glabro..... 21
- 21.- Ramas floríferas ligeramente castaño tomentosa; cáliz pubescente o glabrescente **2. B. buettneri** subsp. **buettneri**

- 21.- Ramas floríferas glabras; cáliz glabro excepto por un pequeño mechón de pelos en el ápice..... **3. B. buettneri** subsp. **hylophila**
- 19.- Ovario glabro o con pelos dispuestos en parches, bandas longitudinales o restringidos a los márgenes22
- 22.- Ovario glabro23
- 23.- Pedicelo de (8-)10-25 mm de longitud, delgado24
- 23.- Pedicelo de 4-16 mm de longitud, robusto..... **B. brachybotrys** (Gab)
- 24.- Hojas más anchas en la base; cicatriz estipular inconspicua.....
- **B. angolensis** (Gab)
- 24.- Hojas más anchas por encima de la mitad; cicatriz estipular conspicua.
- **9. B. leptostemma**
- 22.- Ovario con pelos dispuestos en parches, bandas longitudinales o restringidos a los márgenes25
- 25.- Foliolo obovado, coriáceo, con un acumen de menos de 10 mm de longitud; ovario con 4 bandas longitudinales de pelos.....
- **B. breteleriana** (Cam, Gab)
- 25.- Foliolo ampliamente elíptico u oblongo-elíptico, papiráceo, con un acumen de 5-25 mm de longitud; ovario con pelos en parches o restringidos a los márgenes26
- 26.- Flores en fascículos axilares de hasta 35 flores o a veces algunos racimos con pocas flores **B. obanensis** (Cam)
- 26.- Flores solitarias o en pares, a veces formando pseudoracimos.....
- **9. B. leptostemma**

1. *Baphia bequaertii* De Wild. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13: 116 (1914)

Tipo: Congo. Shaba, Lubumbashi, *Bequaert 340* (BR) [Soladoye (1985: 347); Timberlake & al. (2007b: 43); <http://www.aluka.org/search>, 8-IV-2008]

Descripción: Soladoye (1985: 347); Timberlake & al. (2007b: 43)

Iconografía: Soladoye (1985: 345)

Material estudiado: LITORAL: Bebai, Campogebiet, *Tessmann 492* (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Soladoye, 1985: 348).

Hábitat: bosques y zonas arbustivas; 1200-1800 m (Soladoye, 1985: 348).

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola, R.D. Congo y Zambia (Lock, 1989: 466).

2. *Baphia buettneri* Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 281 (1899) subsp. **buettneri**

Tipo: Gabón. Sibange, *Buettner 491* (B†, BM) [Soladoye (1985: 377)]

Descripción: Soladoye (1985: 377)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Senge-Mitom-Emangës, km 62, *Carvalho 6440* (MA); aire protégée de Ndote, route Engong-Jaunge, *Lejoly & Van Asbroeck 4* (BRLU); Ayamiken, *Lisowski M-964* (BRLU). WELE NZAS: Eviam, Aconibe-Acurenem, *Pérez Viso 1824* (MA).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 296).

Hábitat: bosques; 0-400 m (Soladoye, 1985: 378).

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola y Gabón (Lock, 1989: 466).

3. *Baphia buettneri* subsp. *hylophila* (Harms) Soladoye in Kew Bull. 40 (2): 378 (1985)

Baphia hylophila Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 282 (1899)

Tipo: Camerún. Bipindi, *Zenker 1323* (B†, BM, K, M, Z) [Soladoye (1985: 378)]

Descripción: Soladoye (1985: 378)

Iconografía: Soladoye (1985: 375)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Niefang, entre río Sama e Comaya, *Carvalho 5612* (BRLU, MA, WAG). WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann 277* (BM dibujo, K), 298 (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Soladoye, 1985: 379).

Hábitat: bosques; 0-400 m (Soladoye, 1985: 379).

Área de distribución: África central; citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 467).

4. *Baphia capparidifolia* subsp. *polygalacea* Brummitt in Bol. Soc. Brot. sér. 2, 39: 170 (1965)

Carpolobia dubia G. Don, Gen. His. 1: 370 (1831), non *Baphia dubia* De Wild.

Bracteolaria polygalacea Hook. f., Niger Fl. (1849) [nom. illegit.]

Baphia polygalacea (Hook. f.) Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 248 (1871) [nom. illegit.]

Tipo: Sierra Leona. *G. Don s.n.* (BM) [Soladoye (1985: 325)]

Descripción: Soladoye (1985: 325)

Iconografía: Soladoye (1985: 322)

Material estudiado: BIOKO: *Barter 2071* (K); *Mann 184* (K), 396 (K). BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho 3399* (K, MA).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 248, sub *Baphia polygalacea*; Mildbraed, 1922: 184, sub *B. polygalacea*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 373, sub *B. polygalacea*; Guinea, 1946: 296, sub *B. polygalacea*; Hepper, 1958: 512, sub *B. polygalacea*; Exell, 1973a: 356; Soladoye, 1984: 18) y GUINEA ECUATORIAL (Soladoye, 1984: 18).

Hábitat: bosques secundarios, borde de carreteras y ribera de ríos; 0-370 m (Soladoye, 1985: 326).

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Guinea, Liberia, Nigeria y Sierra Leona (Lock, 1989: 467, Sosef & al., 2006: 235).

5. *Baphia cuspidata* Taub. in Bot. Jahr. Syst. 23: 176 (1896)

Tipo: Gabón. Munda, Sibange, *Soyaux 324* (B†, K, Z) [Soladoye (1985: 333)]

Descripción: Soladoye (1985: 333)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, km 19-20, *Carvalho* 4879 (MA, WAG), Bata-Pembe, km 28-29, *Carvalho* 5172 (MA, WAG), Bata-Pembe, km 23, *Carvalho* 5232 (MA, WAG).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Soladoye, 1985: 334).

Hábitat: bosques; 0-400 m (Soladoye, 1985: 334).

Área de distribución: África occidental y central; citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989:467).

6. *Baphia dewevrei* De Wild. in Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 10, 1: 209 (1919)

Tipo: R.D. Congo. Wangata, *Dewèvre* 669c (BR) [Soladoye (1985: 357); <http://www.aluka.org/search>, 8-IV-2008]

Descripción: Soladoye (1985: 357)

Iconografía: no localizada

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 296).

Hábitat: bosques, zonas periódicamente encharcadas; 100-370 m (Soladoye, 1985: 358).

Área de distribución: África central; citada de R.D. Congo (Lock, 1989: 103).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie de África tropical ha sido citada de la cercana R.D. Congo (Lock, 1989: 103). El área de distribución de esta especie sugiere que su presencia en Guinea Ecuatorial es muy probable.

7. *Baphia dubia* De Wild., Pl. Bequaert. 3(2): 276 (1925)

Tipo: R.D. Congo. Kirundu, *Bequaert* 6888 (BR) [Soladoye (1985: 321); <http://www.aluka.org/search>, 8-IV-2008]

Descripción: Soladoye (1985: 321)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: Río MUNI: *Tessmann* 1016 (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Soladoye, 1985: 321).

Hábitat: bosque lluvioso; 500-1350 m (Soladoye, 1985: 321).

Área de distribución: África central; citada de R.D. Congo (Lock, 1989: 468).

8. *Baphia laurifolia* Baill. in Adansonia 6: 212 (1866)

Tipo: Gabón. Azingo, *Griffon du Bellay* (P) [Soladoye (1985: 363)]

Descripción: Soladoye (1985: 363)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, río Boara, *Carvalho* 4823 (BRLU, MA, WAG), Bata-Bome, *Carvalho* 4971 (MA, WAG), Bata-Sendje, km 18-19, *Carvalho* 5712 (MA), Bata-Sendje, km 24, *Carvalho* 6527 (MA); Mbini, 5-7 km del patio SOFOGE, *Nguema & Obiang* 9 (WAG). Río MUNI: *Tessmann* 970 (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Hepper, 1958: 512-513; Soladoye, 1984: 32; Soladoye, 1985: 364).

Hábitat: zonas costeras y regiones periódicamente inundadas; 0-600 m (Soladoye, 1985: 364).

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Congo, Gabón, Nigeria, R. Centroafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 469).

9. *Baphia leptostemma* Baill. in Adansonia 6: 214 (1866) subsp. *leptostemma*

Tipo: Gabón. Duparquet 28 (P) [Soladoye (1985: 367)]

Descripción: Soladoye (1985: 367)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Bong, senda al lago Atok, Pérez Viso 1313 (MA); SO P.N. Monte Alén, 2 km au NE du rio Uolo, Senterre, Obiang & Ngomo 2347 (BRLU). LITORAL: Bata-Ayamiken, km 56-57, Carvalho 4932 (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosques; 0-600 m (Soladoye, 1985: 370).

Área de distribución: África central; citada de Camerún y Gabón (Lock, 1989: 469).

10. *Baphia maxima* Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 250 (1871)

Tipo: Camerún. Wouri, Mann 2224 (K) [Soladoye (1985: 348)]

Descripción: Soladoye (1985: 348)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Ayamiken, Lisowski M-946 (BRLU).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosques, bosques secundarios y riberas; 200-600 m (Soladoye, 1985: 349).

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 471).

11. *Baphia nitida* Lodd., Bot. Cab., pl. 367 (1825)

Baphia pyrifolia Baill. in Bull. Mens. Soc. Linn. Paris 1(56): 445 (1885)

Tipo: Loddiges, Bot. Cab. pl. 367 (1825) [Soladoye (1985: 352)]

Descripción: Soladoye (1985: 352)

Iconografía: Soladoye (1985: 353); Fig. 63

Material estudiado: BIOKO: Barter s.n. (K); Fernández Casas & Carvalho 12201 (K, MA); Mann 409 (K). BIOKO NORTE: Malabo-Luba, Carvalho 2051 (MA), Malabo, finca das Carboneras, Carvalho 2416 (K, MA), Malabo-Ela Nguema, Carvalho 3784 (K, MA), Malabo-Cupapa, km 10-11, Carvalho 3945 (K, MA), Malabo-Ela Nguema, estuário do rio Borabecho, Carvalho 4165 (K, MA), Malabo-Punta Hermosa, km 15-16,



Figura 63: **Baphia nitida** Lodd., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Carvalho 4625 (MA); Batoicopo, *Lope del Val s.n.* (MA-500359, MA-500432). LITORAL: Elendé, *Lisowski M-1050* (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 249; Mildbraed, 1922: 184; Hepper, 1958: 512; Exell, 1973a: 356; Soladoye, 1984: 39; Soladoye, 1985: 355) y Río MUNI (Guinea, 1946: 157 y 157, sub *Baphia pyrifolia*).

Hábitat: zonas costeras, bosques secundarios; 0-600 m (Soladoye, 1985: 353).

Área de distribución: África occidental y central; citada de Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Senegal y Togo (Lock, 1989: 471).

12. *Baphia pilosa* Baill. in Adansonia 6: 216 (1866)

Tipo: Gabón. Lastourville, Iwatchi on the Ofooué, *Duparquet 29* (P) [Soladoye (1985: 341)]

Descripción: Soladoye (1985: 341)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, km 20-21, *c. Nkoekie, Carvalho 5005* (MA, WAG), Bata-Pembe, km 35, *Carvalho 5174* (MA, WAG), Bata-Pembe, km 28-29, *Carvalho 5233* (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: zonas costeras, riberas y regiones periódicamente inundadas; 0-500 m (Soladoye, 1985: 342)

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola, Camerún, Congo, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 471).

13. *Baphia spathacea* Hook. f., Fl. Trop. Afr. 2: 250 (1871)

Tipo: Liberia. Bassa Cove, *Ansel s.n.* (K) [Soladoye (1985: 349)]

Descripción: Soladoye (1985: 349)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Enkumekien, *Pérez Viso 1581* (MA).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 250; Mildbraed, 1922: 184; Guinea, 1946: 296).

Hábitat: zonas costeras y bosques secundarios; 0-700 m (Soladoye, 1985: 350).

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Liberia, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 472).

11. *Baphiopsis* Benth. ex Baker

1. *Baphiopsis parviflora* Benth. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 256 (1871)

Tipo: Camerún. Ambas Bay, *Mann 715* (P) [Aubréville (1970: 297)]

Descripción: Aubréville (1970: 297)

Iconografía: Aubréville (1970: 299)

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 145).

Hábitat: bosque de orla costera (Aubréville, 1970: 299).

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Tanzania y Uganda (Lock, 1989: 476).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie ampliamente distribuida en África tropical ha sido citada de Angola, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Tanzania y Uganda (Lock, 1989: 476). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

12. *Cajanus* Adans.

1. *Cajanus cajan* (L.) Millsp. in Publ. Field Columb. Mus., Bot. ser. 2: 53 (1900)

Cytisus cajan L., Sp. Pl.: 739 (1753)

Cajanus indicus Spreng., Fl. Trop. Afr. 2: 216 (1871)

Tipo: Herb. Hermann 1: 14, No 279 (BM-000594445) [Jarvis (2007: 472)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 165)

Iconografía: Pope & Polhill (2001: 164)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, *Carvalho 3166* (K, MA); near Ambo, *Wrigley 76* (BM, K). BIOKO NORTE: Malabo, *Guinea 119, 121* (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1963: 99; Exell, 1973a: 356) y BIOKO (Guinea, 1946: 232f y 299, sub *Cajanus indicus*; Exell, 1973a: 356).

Hábitat: cultivada como alimento, se encuentra naturalizada en vertederos, zonas costeras y espacios abiertos; 0-1450 m (Pope & Polhill, 2001: 165).

Área de distribución: especie originaria de Asia, introducida en las regiones tropicales; en África ha sido citada de numerosos países incluyendo los vecinos Camerún y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 388).

13. *Calopogonium* Desv.

1. *Calopogonium mucunoides* Desv. in Ann. Sci. Nat., Paris 9: 423 (1826)

Tipo: Guiana. ? [Du Puy & al. (2002: 552)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 62)

Iconografía: Berhaut (1976: 78); Fig. 64

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Sampaka, km 2, *Carvalho 2599* (MA); San Luis de Cupapa, *Fernández Casas 11496* (K, MA); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 542* (MA). BIOKO SUR: km 4 do cruzamento para Moca, *Carvalho 4414* (K, MA); playa Arena Blanca, *Estrella 223* (MA); Luba-Veiga y Avendaño, *Fernández Casas 12030* (K, MA). CENTRO SUR: Engong, *Eneme 488* (BRLU, WAG); Monte Alén, *Ngomo 0130* (BRLU); Niefang, Bindeng, pista hacia el río Uoro, *Pérez Viso 2400* (MA), Bindung, *Pérez Viso 3786* (MA). LITORAL: Bata-Pembe-río Mbia, km 31-32, *Carvalho 5281* (MA, WAG); Etembue (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 51* (BRLU); Sendje, au bord du fleuve Wele, *Lisowski M-577* (BRLU); Bata, *Nguema 1172* (BRLU), *1084* (BRLU); carretera de Mbini, *Pérez Viso 3338* (MA), Sendje, *Pérez Viso*



Figura 64: *Calopogonium mucunoides* Desv., planta colectada por Pérez Viso en Guinea Ecuatorial.

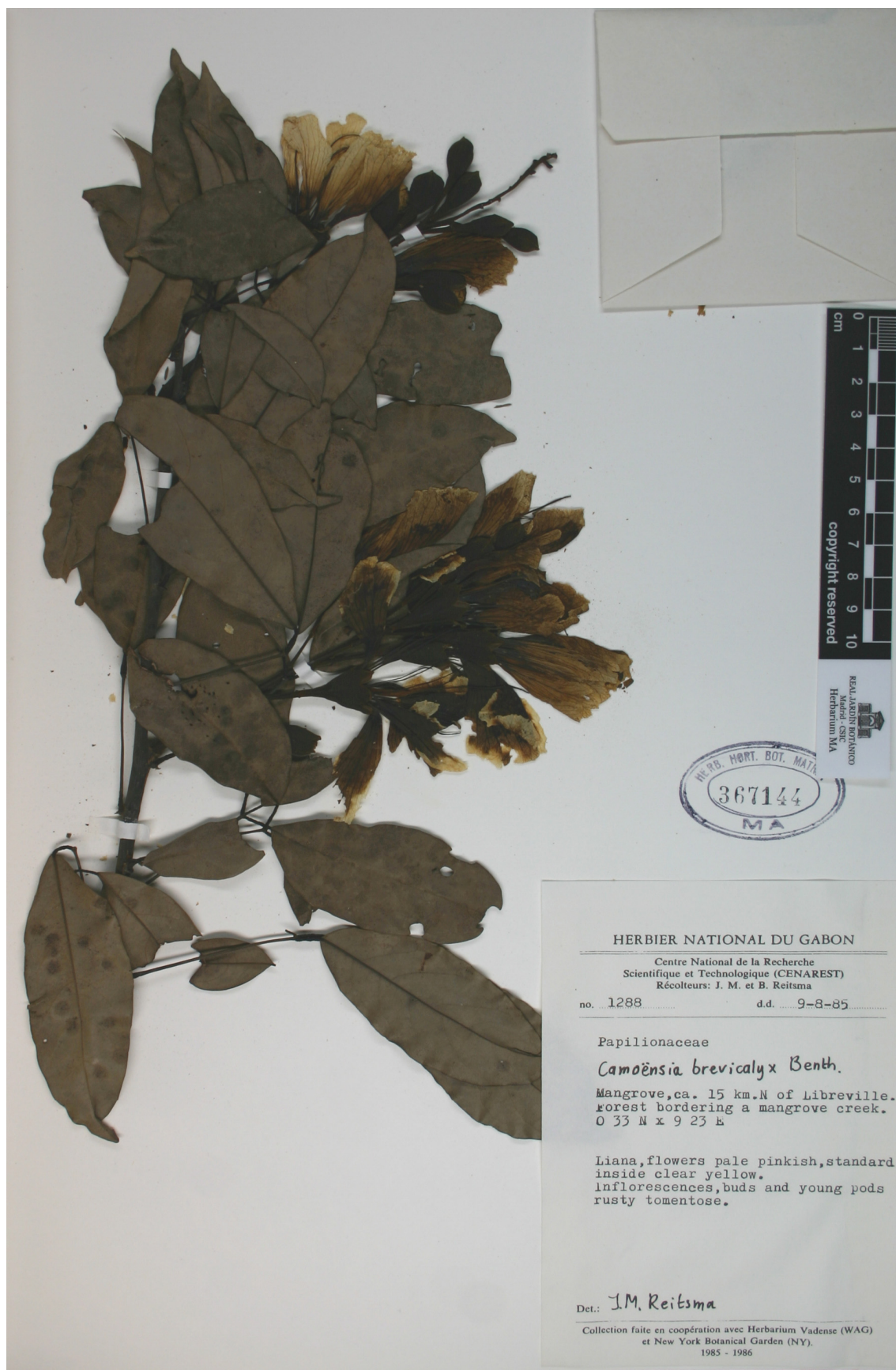


Figura 65: *Camoënsia brevicalyx* Benth., planta colectada por Reitsma en Gabón.

3372 (MA). KIE NTEM: Engokua, Ebebiyin, *Pérez Viso 4348* (MA). WELE NZAS: Mbiet, Añisok, *Pérez Viso 3578* (MA), Añisok, *Pérez Viso 4169* (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: especie utilizada como cultivo de cobertura, naturalizada en numerosas regiones (Pope & Polhill, 2001: 62).

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en las regiones tropicales; en África ha sido citada de numerosos países incluyendo los vecinos Camerún, Gabón y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 389; Sosef & al., 2006: 237).

14. *Camoensia* Welw. ex Benth.

1.- Estípulas espinosas; foliolos con estipelas; receptáculo de 4,5-8 cm de longitud; estandarte de 14-16 cm de longitud; estambres 11 **2. C. scandens**

1.- Estípulas no espinosas; foliolos sin estipelas; receptáculo de 0,8-1,3 cm de longitud; estandarte de 4,5-5 cm de longitud; estambres 10 **1. C. brevicalyx**

1. *Camoensia brevicalyx* Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 302 (1866)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Río Muni, *Mann 1842* (BM dibujo, K, NY) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1953: 34)

Iconografía: Fig. 65

Material estudiado: RÍO MUNI: Lat 1°N, *Mann 1842* (BM dibujo, K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Oliver, 1871: 251-252; Guinea, 1946: 117; Hepper, 1958: 510).

Hábitat: bosque (Robyns, 1953: 34).

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 474).

2. *Camoensia scandens* (Welw.) J.B. Gillett in Kew Bull. 17 (1): 166 (1963)

Giganthemum scandens Welw., Apont.: 585 (1859)

Camoensia maxima Welw. ex Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 302, pl. 36 (1866)

Tipo: Angola. Golungo Alto, *Welwitsch 550* (BM) [<http://www.aluka.org/search>, 11-IX-2008]

Descripción: Robyns (1953: 33, sub *Camoensia maxima*)

Iconografía: no localizada

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 296, sub *Camoensia maxima*).

Hábitat: orla de bosque, sabanas y zonas ± abiertas (Robyns, 1953: 33, sub *Camoensia maxima*).

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Gabón, R.D. Congo y Tanzania (Lock, 1989: 476; Sosef & al., 2006: 237).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido

citada del vecino Gabón (Sosef & al., 2006: 237). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

15. Canavalia DC.

1.- Foliolos de elíptico-oblongos a redondeados, con su parte más ancha en la mitad o por encima de la mitad de su longitud, la mayoría redondeados o emarginados en el ápice.....**2. C. rosea**

1.- Foliolos de ovados a elípticos, con su parte más ancha por debajo de la mitad de su longitud, obtusos o acuminados en el ápice**2**

2.- Semillas blancas, con una marca cerca del hilum; hilum de 5,5-9 mm de longitud; frutos de 15-35 cm de longitud y 3-3,5 cm de anchura; foliolos la mayoría obtusos.....

.....**1. C. ensiformis**

2.- Semillas no como arriba; hilum de 11-15 mm de longitud; fruto 10-17 cm de longitud y 2,5-3 cm de anchura; foliolos acuminados..... **C. africana** (Cam)

1. *Canavalia ensiformis* (L.) DC., Prodr. 2: 404 (1825)

Dolichos ensiformis L., Sp. Pl.: 725 (1753)

Tipo: Herb. Sloane 3: 67 (BM-SL) [Jarvis (2007: 484)]

Descripción: Gillett & al. (1971b: 572); Pope & Polhill (2001: 40)

Iconografía: Berhaut (1976: 80)

Material estudiado: LITORAL: Bata, *Lejoly* 97/108 (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 299; Exell, 1973a: 356), RÍO MUNI (Guinea, 1946: 65) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 70 y 299).

Hábitat: utilizada como cultivo de cobertura, posiblemente naturalizada (Pope & Polhill, 2001: 40)

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosos países tropicales; en África ha sido citada de los vecinos Camerún, Gabón y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 389, Sosef & al., 2006: 237).

2. *Canavalia rosea* (Sw.) DC., Prodr. 2: 404 (1825)

Dolichos roseus Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ.: 105 (1788)

Canavalia maritima (Aubl.) Thouars in J. Bot. (Desvaux) 1: 80 (1813)

Canavalia obtusifolia (Lam.) DC., Prodr. 2: 404 (1825)

Tipo: Jamaica. *Dolichos maritimus repens* de P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica: 293 (1756) & Jamaica, *Swartz s.n.* (BM?) [Du Puy & al. (2002: 544)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 37)

Iconografía: Berhaut (1976: 84); Pope & Polhill (2001: 38)

Material estudiado: ANNOBÓN: Ambo, *Wrigley* 16 (BM, K). BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho* 2970 (K, MA). LITORAL: Bata-desembocadura del río Ecucu, *Carvalho* 5220 (MA, WAG); Ndote, *Eneme* 230 (BRLU, WAG); Espigón, pradera de Baga (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly* 95 (BRLU); Mbini, *Guinea* 535 (MA), 538 (MA), 560 (MA), Costa, *Guinea* 981 (MA); Ndote Nord, près du village Jandje, *Lisowski M-117* (BRLU), Bata, *Lisowski M-245* (BRLU); Bata, *Nguema* 1157 (BRLU); Corisco, *Obama* 754 (BRLU, WAG); Corisco, playa al SW, *Pérez Viso* 1976 (MA).



Figura 66: *Centrosema pubescens* Benth., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162; sub *Canavalia obtusifolia*; Exell, 1944: 160; Exell, 1973a: 356, sub *C. maritima*); BIOKO (Guinea, 1968: 130, sub *C. obtusifolia*; Exell, 1973a: 356, sub *C. maritima*); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 169, sub *C. obtusifolia*) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 299, sub *C. obtusifolia*).

Hábitat: bosque primario, zonas cercanas a la costa.

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Tanzania y Togo (Lock, 1989: 389; Sosef & al., 2006: 237).

16. *Centrosema* (DC.) Benth.

1. *Centrosema pubescens* Benth., Comm. Leg. Gen.: 55 (1837)

Tipo: México. Tlalpuxahua, *Keerle* in herb. Martius (M) [Gillett & al. (1971b: 520)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 32)

Iconografía: Pope & Polhill (2001: 33); Fig. 66

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Luba, km 22, *Carvalho 2076* (K, MA), Malabo-Sampaka, km 3, *Carvalho 3181* (K, MA). BIOKO SUR: Malabo-Riaba, ponte de Cope, km 45, *Carvalho 2707* (K, MA); cerca de Riaba, *Fernández Casas 11688* (K, MA). CENTRO SUR: Bindung, *Pérez Viso 3797* (MA). LITORAL: Bata, *Davies 336* (K); Bata, *Lisowski M-206* (BRLU), Ndote Nord, près du village de Jandje, *Lisowski M-312* (BRLU); Bata, *Nguema 1119* (BRLU), *1268* (BRLU); Bata, *Pérez Viso 1442* (MA), Miwala, a 5 km de Cogo, *Pérez Viso 3945* (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: utilizada como cultivo de cobertura, naturalizada.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en regiones tropicales del mundo; en África citada de numerosos países, incluyendo los vecinos Camerún, Gabón y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 390).

17. *Clitoria* L.

1. *Clitoria ternatea* L., Sp. Pl.: 753 (1753)

Tipo: Herb. Clifford: 360, *Clitoria* 1 (BM-000646600) [Jarvis (2007: 428)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 34)

Iconografía: Pope & Polhill (2001: 35)

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 184a y 299; Exell, 1973a: 357) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 299).

Hábitat: zonas abiertas.

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Benin, Burundi, Camerún, Cabo Verde, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Malawi, Mozambique, Niger, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Senegal, Somalia, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 390).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Camerún, Gabón y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 390). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

Craibia Dunn

- 1.- Inflorescencia en panícula; corola de menos de 13 mm de longitud; tubo de los estambres de 6-8 mm de longitud; pedicelos de menos de 6 mm de longitud **C. laurentii** (Cam)
- 1.- Inflorescencia en racimo (a veces racimo compuesto); corola de 12-18 mm de longitud; tubo de los estambres 8-12 mm de longitud; pedicelos en fruto de más de 6 mm de longitud..... **C. atlantica** (Cam)

18. Crotalaria L.

- 1.- Hojas la mayoría con 3-5 foliolos2
- 2.- Estípulas que parecen pequeños foliolos, con una parte expandida como una hoja, con un nervio medio marcadamente excéntrico, de 9-25 mm de longitud; sección del fruto oblongo-elipsoide, de 1,5-2 cm de longitud, con \pm 12-18 semillas **1. C. goreensis**
- 2.- Estípulas filiformes, subuladas o sin ellas, de 1-3 mm de longitud; sección del frutofruto de cilíndrico a subcilíndrico, de 1,2-7 cm de longitud, con \pm 20-100 semillas3
- 3.- Quilla de 1,7-2,4 cm de longitud, redondeada por debajo de la mitad, con un pico proyectado; sépalos glabros; fruto de 4-7 cm de longitud **C. ochroleuca** (Cam, Gab, St)
- 3.- Quilla de 0,5-1,5 cm de longitud, redondeada sobre la mitad; sépalos \pm pubescentes; fruto de 1,2-5 cm de longitud4
- 4.- Brácteas caducas antes de la antesis; quilla falcada, ligeramente redondeada, de 12-15 mm de longitud; fruto de 3,8-5 cm de longitud **3. C. pallida**
- 4.- Brácteas persistentes; quilla fuertemente redondeada; de 5-10,5 mm de longitud; fruto de 1,2-2,4 cm de longitud **C. subcapitata** subsp. **oreadum** (Cam)
- 1.- Hojas simples o 1-folioladas5
- 5.- Fruto velutino-tomentoso, con 6-12 semillas; sépalos de 1,6-2 cm de longitud, tomentosos, castaños, casi tan largos como el estandarte, profundamente divididos en lóbulos estrechos **2. C. juncea**
- 5.- Fruto glabro, con 12-36 semillas; sépalos de 1,1-3 cm de longitud, de densamente pelosos a glabrescente6
- 6.- Sépalos \pm de la mitad de tamaño que los pétalos; quilla de 13-15 mm de longitud con un pico retorcido; fruto de 3-5 cm de longitud; sépalos más cortos que el fruto **4. C. retusa**
- 6.- Sépalos del mismo tamaño o de tamaño algo superior al de los pétalos; quilla de 15-17 mm de longitud; fruto de 2-2,5 cm de longitud; sépalos más largos que el fruto y cubriendo a éste **C. calycina** (Gab)



Figura 67: *Crotalaria retusa* L., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

1. *Crotalaria goreensis* Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 165 (1832)

Tipo: Senegal, Gorée, Cabo Verde y Gambia, *Leprieur & Perrottet* (P) [Polhill (1982: 104)]

Descripción: Polhill (1982: 104)

Iconografía: Polhill (1982: 98)

Material estudiado: BIOKO: *Mann* 37 (K).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 29; Mildbraed, 1922: 184; Hepper, 1958: 548-549; Exell, 1973a: 357).

Hábitat: pastizales y zonas antrópicas (Polhill, 1982: 104).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Congo, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mali, Mozambique, Niger, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Sierra Leona, Senegal, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 180).

2. *Crotalaria juncea* L., Sp. Pl.: 714 (1753)

Tipo: Herb. Linn. No 895.11 (LINN) [Jarvis (2007: 459)]

Descripción: Polhill (1982: 372)

Iconografía: Polhill (1982: 372)

Material estudiado: BIOKO NORTE: servicio agronómico de Malabo, *Guinea* 633 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: cultivada y naturalizada en numerosas regiones de África (Polhill, 1982: 373).

Área de distribución: especie originaria de Asia, introducida en numerosas regiones tropicales del mundo; en África ha sido citada de Gabón, Ghana, Kenia, Nigeria, Sudán, Tanzania, Togo y Uganda (Lock, 1989: 184; Sosef & al., 2006: 238).

3. *Crotalaria pallida* Aiton in Hort. Kew. 3: 20-21 (1789)

Crotalaria mucronata Desv. in J. Bot. Agric. 3: 76 (1814)

Tipo: planta cultivada en Kew de semillas colectada por Bruce en Etiopía (BM) [Polhill (1982: 184)]

Descripción: Polhill (1982: 184)

Iconografía: Polhill (1982: 184)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Luba-Riaba, km 12, *Carvalho* 2585 (K, MA); servicio agronómico de Malabo, *Guinea* 58 (MA). LITORAL: Corisco, *Cabezas, Tellería & Velayos* 9977 (MA); Corisco, *Pérez Viso* 1910 (MA). GUINEA ECUATORIAL: *Guinea s.n.* (MA-294439).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho, 1953: 181, sub *Crotalaria mucronata*; Exell, 1956: 14, sub *C. mucronata*; Exell, 1973a: 357, sub *C. mucronata*).

Hábitat: pastizales (Polhill, 1982: 185).

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Congo, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mali, Mozambique, Niger, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 195).

4. *Crotalaria retusa* L., Sp. Pl.: 715 (1753)

Tipo: Herb. Hermann 2: 21, No 276 (BM-000594584) [Jarvis (2007: 460)]

Descripción: Polhill (1982: 272)

Iconografía: Polhill (1982: 273); Fig. 67

Material estudiado: BIOKO NORTE: Punta Fernanda, *Lope del Val s.n.* (MA-710880, MA-710952). BIOKO SUR: Boloco de Luba, junto al río Tiburones, *Carvalho 4383* (K, MA, WAG). LITORAL: c. Etembue, *Eneme 364* (BRLU, WAG); Afana Oyek, Bata-Mbini km 25, *Lejoly & Van Asbroeck 69* (BRLU); Ndote Nord, Jandje, *Lisowski M-127* (BRLU), Bata, *Lisowski M-194* (BRLU), S du Bata, près du fleuve Ekuku, *Lisowski M-1238* (BRLU); Bata, *Nguema 1077* (BRLU); Bata, *Pérez Viso 1458* (MA), carretera de Mbini, *Pérez Viso 3359* (MA), Enigayong, km 5 carretera de Cogo, *Pérez Viso 3858* (MA), Mokomo, km 19 carretera de Cogo, *Pérez Viso 3889* (MA). CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea 89* (MA). WELE NZAS: Nsok, *Lope del Val s.n.* (MA-696904, MA-696906). GUINEA ECUATORIAL: *Lope del Val s.n.* (MA-696902, MA-696903, MA-696905, MA-710879, MA-710951).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 296; Exell, 1973a: 357; Fernández Casas, 1992: 60) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 296).

Hábitat: cultivada y naturalizada, frecuente en zonas costeras (Polhill, 1982: 273).

Área de distribución: especie pantropical probablemente originaria de Asia; en África ha sido citada de Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Kenia, Liberia, Mali, Mozambique, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Tanzania y Uganda (Lock, 1989: 201, Sosef & al., 2006: 238).

19. *Dalbergia* L. f.

1.- Fruto suborbicular u ovado-lunulado, con un lado recto, de textura leñosa, liso o rugoso; hojas con 1-16 foliolos2

2.- Hojas con sólo 1 foliolo (muy raramente 3); frutos aplanados **4. *D. ecastaphyllum***

2.- Hojas con 3-16 foliolos; frutos hinchados al menos en su parte central3

3.- Frutos ovados o lunulados, más largos que anchos, hinchados, con los márgenes rectos (pudiendo ser acopados); foliolos opuestos o pseudoalternos4

4.- Foliolo apical de tamaño similar o ligeramente superior al resto; fruto rugoso en toda su superficie (semejante a una mora), con pelos blancos y largos por su superficie, de 13-15 mm de longitud y 7-8 mm de anchura **D. rugosa** (Gab)

4.- Foliolo apical mucho más largo que el resto (2-3 veces la longitud de los otros); fruto hinchado, con la parte central lisa o ligeramente rugosa, con un margen recto (que puede ser acopado), glabrescente cuando madura, de 30-50 mm de longitud y 20-35 mm de anchura **5. *D. heudelotii***

- 3.- Frutos suborbiculares, oblongos, semicirculares o apenas más largos que anchos, con la parte central hinchada, rodeada por una zona plana semejante a un ala; foliolos alternos5
- 5.- Ramas glabras; hojas con 10-16 foliolos; fruto suborbicular con el centro hinchado (liso) rodeado por un ala ligeramente revoluta pero no ondulada, densamente pubescente cuando inmaduro, glabrescente al madurar, de 20-45 mm de diámetro **D. pachycarpa** (Cam)
- 5.- Ramas ligeramente glabrescentes; hojas con 6-14 foliolos; frutos oblongos con un centro hinchado (rugoso) rodeado por un ala ondulada, castaño tomentoso, de 17-25 mm de diámetro **3. D. crispa**
- 1.- Fruto oblongo, delgado, textura parpirácea; hojas con más de 5 foliolos6
- 6.- Arbusto sarmentoso glabro; raquis y ramas secundarias de la inflorescencia glabras; pedicelos de 5-8 mm de longitud, glabros **D. ealaensis** (Cam, Gab)
- 6.- Arbustos sarmentosos o lianas de densamente pelosas; raquis y ramas secundarias de las inflorescencias de pelosas a tomentosas; pedicelos de 1-6 mm de longitud, con algún tipo de pilosidad7
- 7.- Sépalos ligeramente pelosos en las costas o glabros con el margen de los dientes ciliados8
- 8.- Flores numerosas en cimas pedunculadas; fruto de 2,5-5 cm de longitud y 0,7-1,3 cm de anchura; ovario glabro; planta con espinas axilares (excepto en las ramas jóvenes) **6. D. hostilis**
- 8.- Flores en laxas panículas; fruto de 8-23 cm de longitud y 3-4,5 cm de anchura; ovario de peloso a glabrescente; planta inerme **12. D. saxatilis**
- 7.- Sépalos de pelosos a tomentosos por toda su superficie9
- 9.- Plantas pelosa en ramas, raquis foliar, cara abaxial de los foliolos e inflorescencias; hojas con 5-7 foliolos alternos; pedicelos de 5-6 mm de longitud; estandarte de menos de 11 mm de longitud; ovario glabro **D. dalzielii** (Cam, Gab)
- 9.- Plantas de pelosas a tomentosas; hojas con 5-27 foliolos; pedicelos de 1-4 mm de longitud; estandarte de menos 8 mm de longitud; ovario glabro o peloso10
- 10.- Flores con pedicelos de menos de 1 mm, subsésiles; foliolulos con peciólulos de menos de 1 mm, subsésiles; sépalos visiblemente marcados por unas costillas; cáliz doblado hacia el eje de la inflorescencia; foliolos oblongos de ápice redondeado o emarginado, de 9-15 mm de longitud, 5-8 mm de anchura; ovario densamente peloso **1. D. afzeliana**
- 10.- Flores netamente pediceladas, de 1-4 mm de longitud (a veces subsésiles pero con foliolos con peciólulos de 3-5 mm); cáliz recto; foliolos oblongos, lanceolados, elípticos, de ápice emarginado o acuminado, de 10-125 mm de longitud, 8-65 mm de anchura; ovario peloso o glabro11
- 11.- Ovario glabro12
- 12.- Hojas con 7-21 foliolos, la mayoría obtusos, de ápice emarginado, de 10-40 mm de longitud y 8-20 mm de anchura; peciólulos de menos de 1 mm de longitud; pedicelo de \pm 4 mm de longitud **D. rufa**
- 12.- Hojas con 3-7 foliolos, \pm acuminados, de 25-85 mm de longitud y 15-40 mm de anchura; peciólulos de 1-4 mm de longitud; pedicelo de 2-3 mm de longitud13
- 13.- Foliolos de 30-40 mm de longitud, con un peciólulo de 1-2 mm de longitud; estandarte de menos de 6 mm de longitud; fruto de 5-7 cm de longitud y 1,5-2,3 de anchura; brácteas acopadas pero caducas **2. D. bakeri**

- 13.- Foliolos de 40-85 mm de longitud, con un peciólulo de 2-4 mm de longitud; estandarte de menos de 8 mm de longitud; fruto de 6-10 cm de longitud y 2-2.5 cm de anchura; brácteas acopadas y persistentes cuando fructifica **10. D. oligophylla**
- 11.- Ovario peloso o ligeramente glabrescente pero siempre con algún tipo de pelosidad (prestar atención a *D. librevillensis*) **14**
- 14.- Hojas con 9-21 foliolos, por lo general glabros o a veces con cierta pubescencia en la cara abaxial; peciólulos de 3-5 mm de longitud; flores subsésiles, con pedicelos de menos de 1 mm; ovario pubescente; foliolos oblongos, de ápice redondeado o emarginado; fruto de 8-15 cm de longitud y 3-4,5 cm de anchura **7. D. lactea**
- 14.- Hojas con 9-13 foliolos, de pelosos a tomentosos sobre todo en el nervio medio en la cara abaxial; flores visiblemente pediceladas, pedicelos de 1-4 mm de longitud; foliolos de oblongos a lanceolados con el ápice acuminado **15**
- 15.- Hojas con 9-11 foliolos; peciólulos de 4-5 mm de longitud; flores con pedicelos de 3-4 mm de longitud, ovario glabrescente, con pelos blancos en la parte ventral; fruto desconocido **D. librevillensis** (Gab)
- 15.- Hojas con 9-13 foliolos; peciólulos de menos de 2 mm de longitud; flores con pedicelos de 1-3 mm de longitud; ovario pubescente; fruto de 5-9 cm de longitud y 1,5-2,5 cm de anchura **9. D. oblongifolia**

1. Dalbergia afzeliana G. Don, Gen. His. 2: 375 (1832)

Tipo: Sierra Leona. *Afzelius* (?)

Descripción: Berhaut (1976: 173)

Iconografía: Berhaut (1976: 172)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, km 40, puente río Wele, *Carvalho 5155* (MA, WAG), *Carvalho 6428* (MA). WELE NZAS: region d'Añisok, Nzuamayong, inselberg Akuom, *Lisowski M-641* (BRLU).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario, riberas y orla de bosque.

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Camerún, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 235).

2. Dalbergia bakeri Welw. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 235 (1871)

Tipo: Angola. Delamboa, *Welwitsch 1882* (BM, K) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954b: 68)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: Bata-Niefang, Abang, *Carvalho 5706* (BRLU, MA, WAG). LITORAL: Ayamiken, *Lisowski M-424* (BRLU), Ndote Sud, près Etembue, *Lisowski M-542* (BRLU), dist. Mbini, village Sendje, río Wele, *Lisowski M-1278* (BRLU). RIO MUNI: *Lisowski M-1106* (BRLU).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario, riberas y praderas ± arbustivas.

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 236).

3. *Dalbergia crispa* Hepper in Kew Bull. 11(1): 132-133, fig. 9A (1956)

Tipo: Sierra Leona. Njale, *Deighton 1822* (BR, K) [Hepper (1956: 133); <http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Hepper (1956: 132)

Iconografía: Hepper (1956: 132)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe, San Joaquín de Ndyjacon, km 22, *Carvalho 5245* (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Nigeria, Senegal y Sierra Leona (Lock, 1989: 236).

4. *Dalbergia ecastaphyllum* (L.) Taub. in Engl. (ed.), Nat. Pflanzenfam. 3(3): 335 (1894)

Hedysarum ecastaphyllum L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1169 (1759)

Ecastaphyllum brownei Pers., Syn. Pl. 2(2): 277 (1807)

Tipo: *Browne*, Herb. Linn. No 887.4 (LINN) [Jarvis (2007: 559)]

Descripción: Berhaut (1976: 179)

Iconografía: Berhaut (1976: 178); Fig. 68

Material estudiado: BOKO: *Fernández Casas & Carvalho 12195* (K, MA); *Mann 262* (K). BOKO NORTE: Malabo-Luba, praia de Abá, *Carvalho 2168* (K, MA, WAG), Malabo-aeropuerto, Bahia de Venus, *Carvalho 2494* (K, MA, WAG); Malabo-aeropuerto, *Fernández Casas 11251* (K, MA), Malabo-aeropuerto, km 6, *Fernández Casas 10261* (K). BOKO SUR: playa Arenas Blancas, *Fernández Casas 11664* (K, MA); cerca de Luba, junto al cruce a Moca, *Fernández Casas & al. 10266* (MA); Bococo de Luba, *Guinea 836* (MA), *838* (MA), Playa de Ureca, *Guinea 2355* (MA), *2357* (MA). LITORAL: Bata, río Ecucu, *Carvalho 5104* (MA), Bata-Pembe, río Utonde, *Carvalho 5401* (MA, WAG); Bata, *Davies 221* (K); Ndote, *Eneme 259* (BRLU, WAG), Mboete, *Eneme 425* (BRLU); Utonde, *Guinea 806bis* (MA), *Guinea 808* (MA), *Guinea 174-808* (MA), Ecucu, *Guinea 193-761* (MA), río Ecucu, *Guinea 484-762* (MA); Ndote Nord, env. Jandje, *Lisowski M-92* (BRLU), Bata, *Lisowski M-248* (BRLU); Bata, *Nguema 1155* (BRLU); Etembue, réserve de Ndote, *Obama & Lejoly 610* (BRLU, MA); Bac de Mbini, embouchure du Rio Mbini, *Obama & Lejoly 617* (BRLU); Corisco, *Pérez Viso 1929* (MA), Corisco, SW, *Pérez Viso 1973* (MA), desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2139* (MA). RÍO MUNI: *Lisowski M-1300* (BRLU), *M-1329* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162 y 184, sub *Ecastaphyllum brownei*; Exell, 1944: 164; Exell, 1973a: 357); BOKO (Oliver, 1871: 236, sub *E. brownei*; Mildbraed, 1922: 184, sub *E. brownei*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 375, sub *E. brownei*; Guinea, 1946: 298; Hepper, 1958: 515; Exell, 1973a: 357) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 154 y 298).

Hábitat: bosque secundario, zona arenosa de playas, riberas, manglares y zonas pantanosas.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 237; Sosef & al., 2006: 239).

5. *Dalbergia heudelotii* Stapf in J. Linn. Soc., Bot. 37: 95 (1905)

Tipo: Senegal. Rio Nunez, *Heudelot* 623 (BR, K, P) [<http://www.aluka.org/search, 22-IV-2008>]

Descripción: Robyns (1954b: 73)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho* 3593 (K, MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario de orla marítima.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, Senegal y Sierra Leona (Lock, 1989: 237).

6. *Dalbergia hostilis* Benth. in J. Linn. Soc., Bot. 4: 33 (1860)

Tipo: Nigeria. Abeakouta, *Irving* 84 (K) [<http://www.aluka.org/search, 22-IV-2008>]

Descripción: Robyns (1954b: 55)

Iconografía: Robyns (1954b: 57)

Material estudiado: RIO MUNI: *Tessmann* 873 (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Hepper, 1958: 516).

Hábitat: bosque primario y zonas de ribera.

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 238).

7. *Dalbergia lactea* Vatke in Oesterr. Bot. Z. 29: 251 (1879)

Tipo: Kenia. Taita Hills, Ndara, *Hildebrandt* 2439 (W) [Timberlake & al. (2007b: 74)]

Descripción: Timberlake & al. (2007b: 74)

Iconografía: Gillett & al. (1971a: 97)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho* 3453 (K, MA), carretera pico Basilé, km 5-6, *Carvalho* 3486 (K); Luba-Malabo, km 40, *Fernández Casas & Carvalho* 12214 (K, MA). BIOKO SUR: Malabo-Luba-Riaba, km 2-3 do cruzamento para Moca, *Carvalho* 4368 (K, MA). LITORAL: Bata-Bicomo, proxima río Ecucu, *Carvalho* 5216 (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.



Figura 68: ***Dalbergia ecastaphyllum* (L.) Taub.**, planta colectada por Fernández Casas en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque lluvioso, siempre verde, afro-montano; hasta 2300 m (Timberlake & al. 2007b: 74)

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Benin, Camerún, Etiopía, Gabón, Kenia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 238).

8. *Dalbergia monetaria* L. f., Suppl. Pl.: 317 (1781)

Tipo: no localizado

Descripción: Berry & al. (1999: 298)

Iconografía: Berry & al. (1999: 301)

Material estudiado: BOKO SUR: Ureca-Belebú Balachá, c. 3 km de Ureca, *Carvalho* 4286 (MA). LITORAL: Bata-Punta Mbonda, *Carvalho* 4745 (MA).

Citas previas: BOKO (Guinea, 1946: 298; Exell, 1973a: 357).

Hábitat: naturalizada, formaciones abiertas ± arbustivas.

Área de distribución: especie originaria de América tropical; en África ha sido introducida en numerosos países incluyendo el vecino Gabón (Sosef & al., 2006: 239).

9. *Dalbergia oblongifolia* G. Don, Gen. His. 2: 375 (1832)

Tipo: Sierra Leona (?)

Descripción: Hepper (1958: 516)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, km 27, *Carvalho* 6153 (MA). WELE NZAS: inselberg Dumu, *Lejoly* 99/325 (WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Senegal y Sierra Leona (Lock, 1989: 239; Sosef & al., 2006: 239).

10. *Dalbergia oligophylla* Baker ex Hutch. & Dalziel, Fl. W. Trop. Afr. 1(2): 374 (1928)

Tipo: Camerún. Mount Cameroon, *Mann* 2172

Descripción: Hepper (1958: 516)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BOKO SUR: Luba-Moca, km 19, *Carvalho* 2652 (MA), Moca-Musola, km 8-9, *Carvalho* 3751 (K, MA), Ureca-Caminho de Belebú Balachá, *Carvalho* 4284 (K, MA); entre Moca y el lago Loreto, *Fernández Casas* 11860 (K, MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Nigeria y Sierra Leona (Lock, 1989: 239; Sosef & al., 2006: 239).

11. *Dalbergia rufa* G. Don, Gen. His. 2: 375 (1832)

Tipo: Sierra Leona. Kenema, *Macdonald* 479 (K) [Hepper (1956: 133)]

Descripción: Hepper (1956: 133); Berhaut (1976: 185)

Iconografía: Hepper (1956: 132); Berhaut (1976: 184)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, *Carvalho* 4940 (MA, WAG) Bata-Pembe, km 25-26, *Carvalho* 5225 (MA, WAG); Baga, *Eneme* 336 (BRLU); Ndote Nord, pres du village Jandje, *Lisowski M-178* (BRLU), Ndote Sud, près Etembue, *Lisowski M-547* (BRLU), S de Bata, pres du fleuve Ekuku, *Lisowski M-1199* (BRLU). WELE NZAS: inselberg Dumu, *Lejoly* 99/341 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario, zonas abiertas ± arbustivas, parte superior de los cerros cúpula.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Guinea, Guinea Bissau, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona y Senegal (Lock, 1989: 239; Sosef & al., 2006: 239).

12. *Dalbergia saxatilis* Hook. f., Niger Fl.: 314 (1849)

Tipo: Sierra Leona. *Don s.n.* (?)

Descripción: Berhaut (1976: 187)

Iconografía: Berhaut (1976: 186)

Material estudiado: BIKO NORTE: Malabo-Rebola, km 10, *Carvalho* 3367 (MA). CENTRO SUR: Mbini, P.N. Monte Alén, 1 km a l'ouest de Alén, *Lejoly* 93/388 (BRLU); Monte Alén, *Ngomo* 103 (BRLU); Niefang, Bindeng, *Pérez Viso* 2410 (MA). GUINEA ECUATORIAL: *Guinea* 1161 (MA), *1162 bis* (MA), *1164* (MA), *1165* (MA); *Lope del Val s.n.* (MA-710766).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario y secundario, cultivos abandonados.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 240).

20. *Dalbergiella* Baker f.

1.- Flores dispuestas en racimos densos, de 7-16 cm de longitud incluido el pedúnculo; foliolos 2,5 cm de longitud y 1-2 cm de anchura, de ápice ± redondeado

..... **D. welwitschii** (Cam, Gab)

1.- Flores dispuestas en racimos ± laxos, 5,5-9 cm de longitud incluido el pedúnculo; foliolos de 4-7 cm de longitud y 2-2,5 cm de anchura, abruptamente acuminados

..... **1. D. gossweileri**

1. Dalbergiella gossweileri Baker f. in J. Bot. 66: 127 (1928)

Tipo: Angola. Cabinda, Dundo, rio Luali, *Gossweiler 7626* (BM, COI, K, LISC, LISU, MO) [Exell & Fernandes (1966: 363); <http://www.aluka.org/search>, 23-IV-2008]

Descripción: Exell & Fernandes (1966: 363)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: Añisok-Mongola, *Pérez Viso 1490* (MA). LITORAL: Bata-Mongo, *Carvalho 5432* (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola, Camerún y Gabón (Lock, 1989: 350; Sosef & al., 2006: 240).

21. Dalhousiea Wall. ex Benth.**1. Dalhousiea africana** S. Moore in J. Bot. 18: 2 (1880)

Tipo: Angola. Margens do rio Delamboa, *Welwitsch 2236* (BM, M) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1953: 5)

Iconografía: Robyns (1953: 5); Brummitt (1968: 384); Fig. 69

Material estudiado: LITORAL: Bata-Mongo (Alosa), km 88-89, *Carvalho 5498* (MA, WAG), Bata-Niefang-Biyobo, c. de Biyobo de Niefang, *Carvalho 5898* (MA), Bata-Sendje, km 27, *Carvalho 6243* (MA). WELE NZAS: P.N. de Nsork, Obamicu, *Nguema, Esono & Lejoly 228* (BRLU); Añisok, *Pérez Viso 1366* (MA), Mofú, cerca de Oven, *Pérez Viso 2114* (MA); Nkolentangan, *Tessmann 131* (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Lock, 1989:474).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola, Camerún, Congo, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989:474).

22. Desmodium Desv.

- 1.- Hojas con 1 sólo foliolo2
- 2.- Foliolos de 2,5-19 cm de longitud y 1,1-13 cm de anchura, pubescentes en ambas caras (notablemente en la abaxial); estípulas de 5-8 mm de longitud; pedicelos de 1,5-3 mm de longitud..... **11. D. velutinum**
- 2.- Foliolos de 0,4-17,5 cm de longitud, 0,4-6 cm de anchura, de glabros a glabrescentes en la cara adaxial, cara abaxial es pelosa; estípulas de 7-13 mm de longitud; pedicelos de 3-6 mm de longitud **2. D. gangeticum**
- 1.- Hojas con 3 foliolos3
- 3.- Fruto maduro ± engrosado (especialmente en los márgenes), apenas dentado entre los segmentos oblongos (nótese que algunos segmentos abortados podrían parecer un estrecho cuello); foliolos en su mayoría agudos, rara vez redondeados, de 3-17,5 cm de longitud; brácteas de 3-9 mm de longitud, lanceoladas, pelosas en los ápices en las inflorescencias jóvenes..... **7. D. salicifolium**

- 3.- Fruto no tan engrosado, al menos un lado profundamente dentado entre los segmentos; foliolos de ápice redondeado o emarginado, de 0,5-9,5 cm de longitud, brácteas no como arriba.....4
- 4.- Foliolos terminales en general rómbicos, agudos, los laterales similares pero asimétricos, de 2-11 cm de longitud con el margen ligeramente ondulado; fruto con segmentos de 8-11 mm de longitud y 3,5-4 mm de anchura, oblicuamente lunulados, densamente cubiertos por pelos uncinulados; pedicelos de 1-5 cm de longitud**6. D. repandum**
- 4.- Foliolos terminales ovoides, oblongos o elípticos (a veces triangular-rómbicos pero entonces los segmentos del fruto no como arriba); foliolos de 0,5-9,5 cm de longitud, nunca con el margen ondulado; pedicelos de 0,2-1,7 cm de longitud5
- 5.- Foliolos triangular-rómbicos, más anchos cerca de la base; frutos con el lomento terminal más grande; segmentos \pm romboides (excepto los dos últimos)....**4. D. ospriostreblum**
- 5.- Foliolos ovoides, oblongos, elípticos; frutos con todos los segmentos de similar tamaño, no como arriba6
- 6.- Fruto con los dos márgenes \pm igualmente dentados, los segmentos unidos por estrechos cuellos \pm centrados**9. D. tortuosum**
- 6.- Fruto con uno de los márgenes visiblemente más profundamente dentado que el otro, cuellos entre los segmentos no centrados.....7
- 7.- Segmentos de 5-9,5 mm de longitud y 2,5-3,5 mm de anchura, lunulados; estípulas libres entre sí.....**1. D. adscendens**
- 7.- Segmentos de 2-5 mm de longitud y 2-3,5 mm de anchura; estípulas connadas o libres8
- 8.- Estípulas parcialmente connadas, al menos cuando jóvenes; segmentos del fruto de 3,5-5 mm de longitud y 2-3,5 mm de anchura, con pelos uncinulados; fruto dentado en margen inferior en 2/3 de su anchura; margen superior de los segmentos recto.....**3. D. incanum**
- 8.- Estípulas libres; segmentos del fruto generalmente más pequeños y fruto menos dentado en el margen inferior (a veces fuertemente dentado pero entonces el margen superior del lomento es cóncavo)9
- 9.- Flores 1-3(-8) en cortas inflorescencias axilares; foliolo de 4-14(-20) mm de longitud y 4-12(-15) mm de anchura.....**10. D. triflorum**
- 9.- Flores más numerosas en inflorescencias de (2-)4,5-20 cm de longitud; foliolo de 5-48 mm de longitud y 4-30 mm de anchura10
- 10.- Raquis de la inflorescencia y ramas jóvenes con pelos adpresos; segmentos con pelos uncinados; margen inferior del fruto dentado hasta la mitad de su anchura; pedicelos de 2-7 mm de longitud; segmentos de 3,5-5 mm de longitud y 2-3,5 mm de anchura.....**5. D. ramosissimum**
- 10.- Raquis de la inflorescencia y ramas jóvenes con pelos dispersos; segmentos ligeramente pulverulos; margen inferior del fruto dentado desde la mitad hasta 1/5 de su anchura; pedicelos de 5-14 mm de longitud; segmentos de 2-3 mm de longitud y 1,6-2,2 mm de anchura**8. D. setigerum**

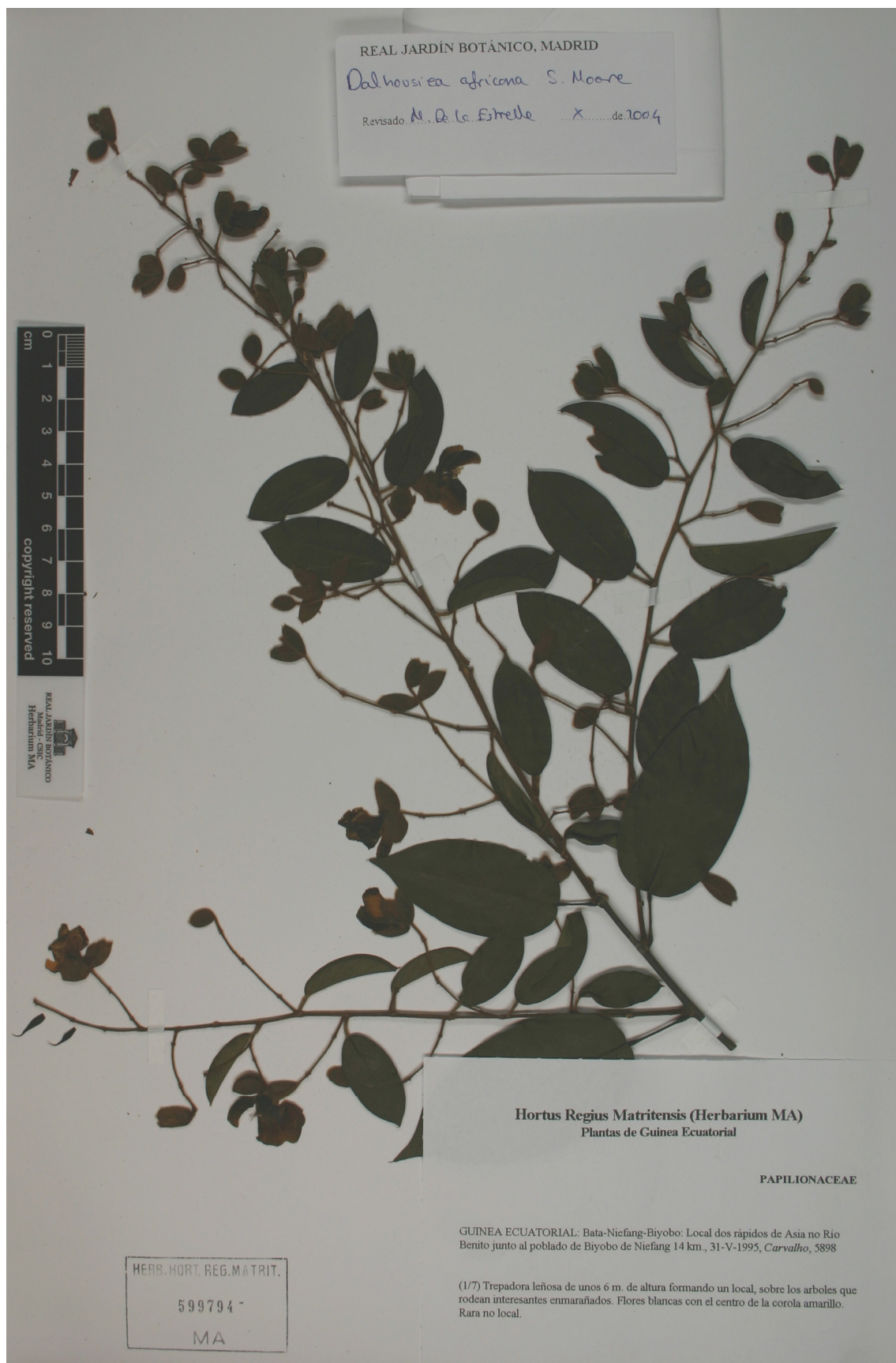


Figura 69: *Dalhousiea africana* S. Moore, planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

1. *Desmodium adscendens* (Sw.) DC., Prodr. 2: 332 (1825)*Hedysarum adscendens* Sw., Nov. Gen. Sp. Pl. Prodr.: 106 (1788)*Tipo:* West Indies. Swartz *s.n.* (GH, S) [Gillett & al. (1971a: 461)]*Descripción:* Pope (2000: 21)*Iconografía:* Berhaut (1976: 192); Du Puy & al. (2002: 607)

Material estudiado: ANNOBÓN: *Melville 209* (BM, MA). BIOKO: *Mann 407* (K). BIOKO NORTE: Malabo, *Carvalho 2056* (K, MA); Batoicopo, *Estrella 217* (MA); c. Rebola, Baney, *Fernández Casas 10121* (K, MA); Monte Balea, *Guinea 345* (MA), Malabo-Luba, km 17, *Guinea 1616* (K). BIOKO SUR: Moca, *Boughey 18* (K), *Boughey 198* (K); playa de Moaba, *Cabezas, Estrella & Fero 959* (MA); Moca, *Carvalho 4096* (K, MA); camino San Joaquín, c. Moca, *Estrella & Fero 176* (MA), *177* (MA); Moca, *Exell 865* (BM); Musola-Moca, km 17, *Guinea 1584* (MA), Moca, *Guinea 1897* (MA), playa de Ureca, *Guinea 2533* (MA); Moca, *Wrigley 525* (K). CENTRO SUR: Niefang-Evinayong, km 15, c. Ndong, *Cabezas 86* (MA); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, *Lejoly 99/076* (WAG); P.N. Monte Alén, alrededores del lago Atok, *Pérez Viso 30* (MA), Engong, *Pérez Viso 1723* (MA); P.N. Monte Alén, Engong, *Velayos, Aedo & Pérez Viso 9490* (MA). LITORAL: Mboete, *Eneme 380* (BRLU, WAG); Corisco, *Cabezas, Tellería & Velayos 9926* (MA); cortina litoral Wele, *Guinea 201-1008* (MA); Bata, *Guinea 1066* (MA); Ndote Nord, près de Jandje, *Lisowski M-276* (BRLU); Bata, *Nguema 1050* (BRLU); Corisco, *Pérez Viso 1994* (MA), Bata-Niefang, Nhogo Ebaiñ, *Pérez Viso 2670bis* (MA). WELE NZAS: Akok, Acurenam-Aconibe, *Pérez Viso 2014* (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162; Exell, 1944: 156; Exell, 1973a: 357); BIOKO (Oliver, 1871: 162; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 418; Exell, 1944: 156; Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 585; Guinea, 1968: 130; Exell, 1973a: 357) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297).

Hábitat: formaciones arbustivas caducifolias, cerros cúpula, riberas y zonas costeras; 0-1350 m (Pope, 2000: 21).

Área de distribución: especie paleotropical introducida en numerosas regiones del mundo, en África tropical y subtropical ha sido citada de Angola, Benin, Camerún, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Swazilandia, Togo, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 245).

2. *Desmodium gangeticum* (L.) DC., Prodr. 2: 327 (1825)*Hedysarum gangeticum* L., Sp. Pl.: 746 (1753)*Tipo:* Herb. Linn. No 921.13 (LINN) [Jarvis (2007: 560)]*Descripción:* Pope (2000: 9)*Iconografía:* Berhaut (1976: 198); Gillett & al. (1971a: 453)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, lago A Pot, *Carvalho 3077* (K, MA); *Exell 890* (BM); between Ambo and pico de Fogo, *Wrigley 4* (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162; Cufodontis, 1955b: 299; Exell, 1973a: 357).

Hábitat: zonas arbustivas, dunas costeras y zonas arenosas cercanas a fuentes de agua; 10-1800 m (Pope, 2000: 10).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Swazilandia, Togo, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 246).

3. *Desmodium incanum* DC., Prodr. 2: 332 (1825)

Desmodium canum (J.F. Gmel.) Schinz & Thell. in Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat. 5: 371 (1914)

Tipo: Plumier, Pl. Amer., ed. J. Burm., tab. 149/1 (1756) [Gillett & al. (1971a: 456)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 456, sub *Desmodium canum*)

Iconografía: Du Puy & al. (2002: 607 y 617)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, lago A Pot, *Carvalho 3119* (MA); base pico Santa Estefanía, *Newton s.n.* (LISU-165627). BIOKO: *Barter s.n.* (K); *Mann 56* (K); *Vogel 205* (K). BIOKO NORTE: Malabo, *Carvalho 2004* (K, MA); Bahía de Venus, *Guinea 247* (K), *295* (MA), *305* (MA), *307* (MA). LITORAL: Bata, *Nguema 1123* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162; Exell, 1944: 156, sub *Desmodium canum*; Exell, 1956: 15, sub *D. canum*; Exell, 1973a: 357, sub *D. canum*); BIOKO (Oliver, 1871: 163-164; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 418; Exell, 1944: 157, sub *Desmodium canum*; Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 584, sub *D. canum*; Exell, 1973a: 357, sub *D. canum*) y Río MUNI (Guinea, 1946: 157 y 159).

Hábitat: bosque secundario, cultivos abandonados.

Área de distribución: especie pantropical posiblemente originaria de Australasia; en África ha sido citada de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Guinea, Liberia, Mali, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Tanzania y Uganda (Lock, 1989: 246).

4. *Desmodium ospriostreblum* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 428 (1908)

Tipo: Etiopía. Aguar valley. *Schimper II.1039* (G) [Gillett & al. (1971a: 475)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 475); Pope (2000: 10)

Iconografía: Pope (2000: 5)

Material estudiado: ANNOBÓN: *Exell 900* (BM); path towards pico de Fogo and Crater Lake, *Melville 108* (BM, MA); *Newton s.n.* (LISU-165628).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1944: 158; Sobrinho, 1953: 182; Exell, 1956: 16, sub *Desmodium procumbens* (Mill.) Hitchc.; Gillett & al. 1971a: 475; Exell, 1973a: 357, sub *D. procumbens* (Mill.) Hitchc.).

Hábitat: zonas abiertas.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Cabo Verde, Camerún, Etiopía, Ghana, Malawi, Niger, Nigeria, Sierra Leona, Senegal, Sudán, Tanzania, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 246).

5. *Desmodium ramosissimum* G. Don, Gen. Syst. 2: 294 (1832)

Desmodium mauritanium auct.

Tipo: S. Tomé. *G. Don s.n.* (BM) [Gillett & al. (1971a: 464); <http://www.aluka.org/search>, 10-IV-2008]

Descripción: Pope (2000: 16)

Iconografía: Berhaut (1976: 212); Du Puy & al. (2002: 607)

Material estudiado: ANNOBÓN: path towards pico de Fogo and Crater Lake, *Melville 105* (BM, K, MA). BIOKO NORTE: c. aeropuerto Malabo, *Fernández Casas & Carvalho 11987* (K, MA). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Esamalang, Pérez Viso 3297* (MA). LITORAL: Bata-Asonga, *Carvalho 4650* (MA, WAG), Bata-Bome, *Carvalho 5857* (MA); Etembue (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 15* (BRLU); Playa Benito, *Guinea 225-529* (MA); Bata, *Nguema 1085* (BRLU); Bata, *Pérez Viso 1446* (MA), Oncoa, km 10 carretera puerto de Bata, *Pérez Viso 3505* (MA). WELE NZAS: Nsum Esangüi, *Pérez Viso 3627* (MA). RÍO MUNI: *Lisowski M-1601* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1963: 98; Exell, 1973a: 357) y BIOKO (Mildbraed, 1922: 184, sub *Desmodium mauritianum*; Exell, 1944: 158, sub *D. mauritianum*; Hepper, 1958: 584; Exell, 1973a: 357).

Hábitat: vegetación ruderal, praderas y bosques mixtos; 100-1200 m (Pope, 2000: 16).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Burundi, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Chad, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Mozambique, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 247).

6. *Desmodium repandum* (Vahl) DC., Prodr. 2: 334 (1825)

Hedysarum repandum Vahl, Symb. Bot. 2: 82 (1791)

Desmodium scalpe DC., Prodr. 2: 334 (1825)

Tipo: Yemen. *Forsskål s.n.* (C, GH, US) [Gillett & al. (1971a: 465)]

Descripción: Pope (2000: 6)

Iconografía: Pope (2000: 7); Fig. 70

Material estudiado: BIOKO: *Mann s.n.* (K), *Mann 286* (K). BIOKO NORTE: Malabo-pico Basilé, km 13-14, *Carvalho 2675* (K, MA); subida al pico Basilé, *Fernández Casas & al. 10305* (K, MA); pico Basilé, *Lope del Val s.n.* (MA-710758). BIOKO SUR: Moca, *Boughey 35* (K), *Boughey 161* (K); Moaba-Moca, c. playa de Moaba, *Cabezas, Estrella & Fero 989* (MA), mirador del lago Biaó, *Cabezas, Estrella & Fero 1105* (MA), camino de Balachá Sur, *Cabezas, Estrella & Fero 1068* (MA); Malabo-Luba-Moca, km 65, *Carvalho 2609* (K, MA), Moca-Luba-Malabo, km 65, *Carvalho 2626* (K, MA); estación Moca, *Estrella, Cabezas & Fero 231* (MA); Moca, lago Biaó, *Fernández Casas 10414* (K), entre Moca y Riaba, *Fernández Casas 11809* (K, MA), Belebú Balachá, camino de Ureca, *Fernández Casas 12173* (K); Musola, *Guinea 1011* (MA), *1186* (MA), *1295bis* (K), Moca, carretera de las Costeras, *Guinea 2100* (MA); Musola, *Lope del Val s.n.* (MA-711003), Moca-Bioko, *Lope del Val s.n.* (MA-500430); Moca, *Melville 407* (K).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 164-164, sub *Desmodium scalpe*; Mildbraed, 1922: 184, sub *D. scalpe*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 418, sub *D. scalpe*; Exell, 1944: 158, sub *D. scalpe*; Guinea, 1946: 297, sub *D. scalpe*; Cufodontis, 1955b: 299; Hepper, 1958: 584; Exell, 1973a: 357).

Hábitat: bosques siempre verdes, riberas y zonas ± abiertas; 200-2130 m (Pope, 2000: 8).

Área de distribución: especie paleotropical; en África ha sido citada de Angola, Burundi, Camerún, Etiopía, Gabón, Guinea, Kenia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 247).

7. Desmodium salicifolium (Poir.) DC., Prodr. 2: 337 (1825)

Hedysarum salicifolium Poir., Encycl. 6: 422 (1805)

Tipo: Herb. de l'Inde, *Poivre s.n.* (P-JU 15552) [Gillett & al. (1971a: 469)]

Descripción: Pope (2000: 17)

Iconografía: Berhaut (1976: 216); Pope (2000: 18)

Material estudiado: WELE NZAS: Nkolentagan, *Tessmann 286* (K). GUINEA ECUATORIAL: *Lope del Val s.n.* (MA-710878, MA-710887, MA-710888, MA-710889).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Lock, 1989: 247).

Hábitat: bosques mixtos caducos, pastizales, riberas y zonas pantanosas; 480-1680 m (Pope, 2000: 19).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Botswana, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Malawi, Mozambique, Namibia, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Togo, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 247).

8. Desmodium setigerum (E. Mey.) Benth., Fl. Cap. 2: 229 (1862)

Nicolsonia setigera E. Mey., Comment. Pl. Afr. Austr. 1, 1: 124 (1836)

Tipo: Sudáfrica. Cape Province, Umzimvubu, *Drège 446* (W) [Gillett & al. (1971a: 460)]

Descripción: Pope (2000: 15)

Iconografía: Berhaut (1976: 220); Gillett & al. (1971a: 453)

Material estudiado: BIOKO SUR: Malabo-Luba-Riaba, km 65, *Carvalho 2662* (K, MA). LITORAL: Ayamiken, *Pérez Viso 2827bis* (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: pastizales, zonas encharcadas y riberas; 300-1700 m (Pope, 2000: 15).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Niger, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sierra Leona, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 247; Sosef & al., 2006: 241).

9. Desmodium tortuosum (Sw.) DC., Prodr. 2: 332 (1825)

Hedysarum tortuosum Sw., Nov. Gen. Sp. Pl. Prodr.: 107 (1788)

Tipo: Jamaica. *Swartz s.n.* (B, S) [Gillett & al. (1971a: 474)]

Descripción: Pope (2000: 11)

Iconografía: Berhaut (1976: 222); Du Puy & al. (2002: 607)

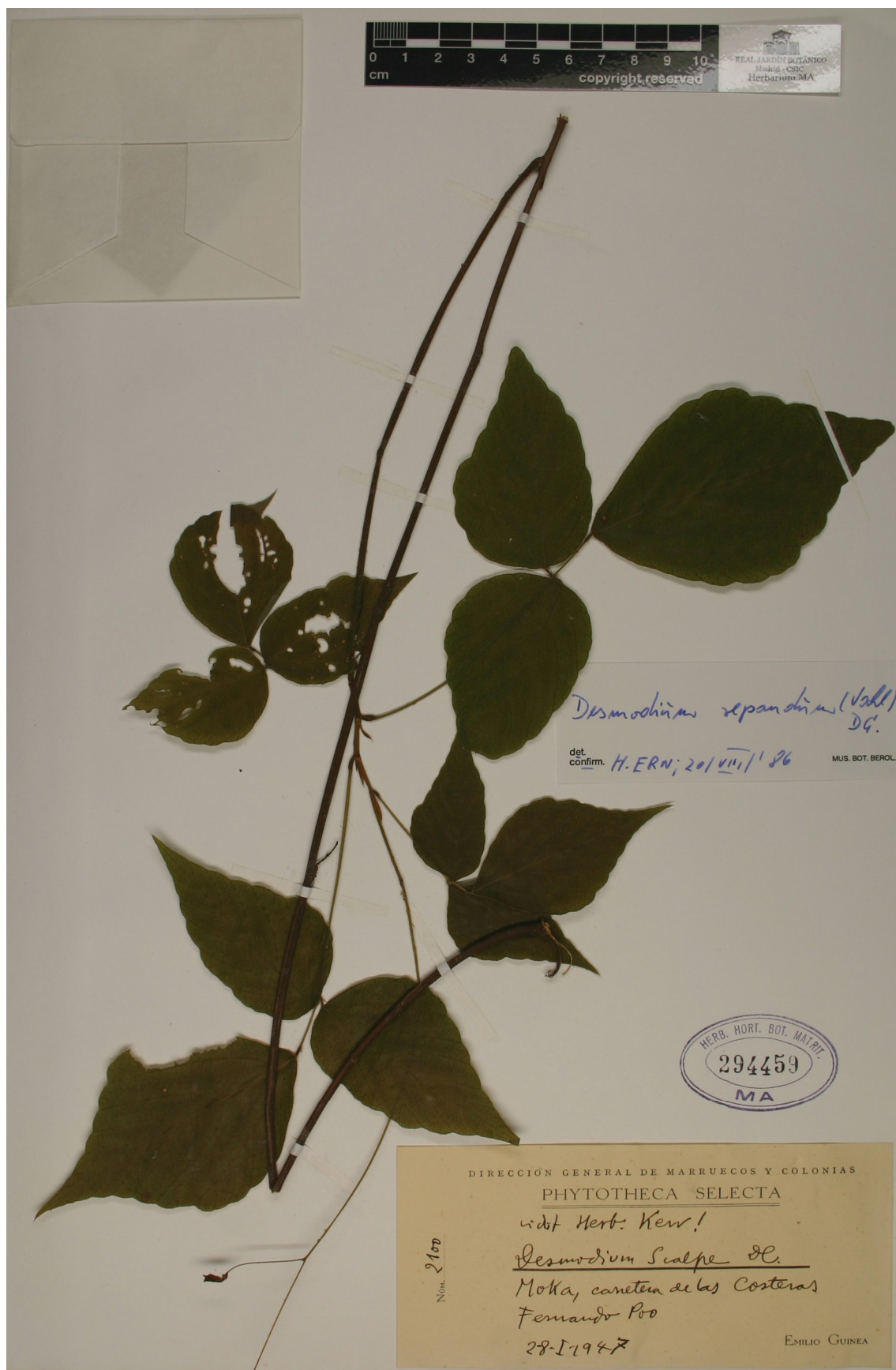


Figura 70: **Desmodium repandum** (Vahl.) DC., planta colectada por Emilio Guinea en Guinea Ecuatorial.

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, camino de San Pedro, *Carvalho 3113* (K, MA). BOKO NORTE: Malabo, *Swarbrick 2919* (K). LITORAL: Bata, *Lisowski M-107* (BRLU).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: utilizada como cultivo enriquecedor del suelo, naturalizada en numerosas regiones, presente en zonas alteradas y pastizales; 30-1230 m (Pope, 2000: 12).

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en los trópicos; en África ha sido citada de Angola, Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 247, Sosef & al., 2006: 241).

10. *Desmodium triflorum* (L.) DC., Prodr. 2: 334 (1825)

Hedysarum triflorum L., Sp. Pl.: 749 (1753)

Tipo: Herb. Hermann 1: 21, No 297 (BM-000594452) [Jarvis (2007: 562)]

Descripción: Pope (2000: 14)

Iconografía: Berhaut (1976: 224); Du Puy & al. (2002: 607 y 621)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-aeroporto, *Carvalho 2059* (K, MA). CENTRO SUR: Ngong, praderas de Akwaosí, *Cabezas 177* (MA). LITORAL: Mbini, *Guinea 1008* (MA); Bata, *Lisowski M-223* (BRLU), au S de Bata, pres du fleuve Ekuku, *Lisowski M-1228* (BRLU); Bata, *Pérez Viso 1453* (MA). RÍO MUNI: *Lisowski M-1463* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Guinea, 1946: 297; Exell, 1973a: 358) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297).

Hábitat: pastizales; 50-1350 m (Pope, 2000: 15).

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Angola, Benin, Burundi, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Togo, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 248; Sosef & al., 2006: 241).

11. *Desmodium velutinum* (Willd.) DC., Prodr. 2: 328 (1825)

Hedysarum velutinum Willd., Sp. Pl. 3: 1174 (1802)

Desmodium latifolium DC., Prodr. 2: 328 (1825)

Tipo: Herb. Willdenow 13763 (B) [Gillett & al. (1971a: 466)]

Descripción: Pope (2000: 8)

Iconografía: Berhaut (1976: 226); Du Puy & al. (2002: 607 y 617)

Material estudiado: ANNOBÓN: Sul da ilha, *Newton s.n.* (LISU-165629).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho, 1953: 182, sub *Desmodium latifolium*; Exell, 1956: 16; Exell, 1973a: 358); BOKO (Guinea, 1946: 297, sub *D. latifolium*; Exell, 1973a: 358) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297, sub *D. latifolium*).

Hábitat: pastizales y zonas arbustivas; 100-1320 m (Pope, 2000: 9).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Congo, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Mozambique, Niger, Nigeria, R.

Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 248).

23. *Dioclea* Kunth

1. *Dioclea hexandra* (Roxb.) Mabb. in Taxon 29 (5-6): 605 (1980)

Dolichos hexandra Roxb., Hort. Bengal.: 55 (1814)

Dioclea reflexa Hook. f., Niger Fl.: 306 (1849)

Tipo: Cabo Palmas y Fernando Po (Bioko), *Vogel* 3 (K) [Du Puy & al. (2002: 540); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Du Puy & al. (2002: 540)

Iconografía: Berhaut (1976: 230, sub *Dioclea reflexa*)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel* 3 (K); Concepción, *Wrigley & Melville* 545 (K). BIOKO NORTE: Malabo-Luba, km 14, *Carvalho* 2940 (K, MA); Malabo-Luba, km 18, *Carvalho* 2036 (BM, K, MA), Malabo, puerto viejo, *Carvalho* 4440 (K). BIOKO SUR: Luba-Bococo, cerca de Veiga y Avendaño, *Carvalho* 3603 (K, MA, WAG). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, carretera Moka-Engong, *Pérez Viso* 293 (MA), Niefang, explotación Matroguisa, *Pérez Viso* 2309 (MA). LITORAL: Ndote Nord, c. Jandje, *Lisowski M-52* (BRLU). WELE NZAS: Bimvile, *Guinea* 208 (MA); Ngong Mocomo vers Ovong, *Lejoly & Elad* 98/95 (BRLU); Nkolentangan, *Tessmann* 63 (K).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 189, sub *Dioclea reflexa*; Mildbraed, 1922: 184, sub *D. reflexa*; Exell, 1944: 160, *D. reflexa*; Hepper, 1958: 574, *D. reflexa*; Exell, 1973a: 358, *D. reflexa*; Fernández Casas, 1992: 60, *D. reflexa*) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 154, *D. reflexa*).

Hábitat: bosque primario y secundario, orla marítima y zonas de ribera.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Tanzania y Togo (Lock, 1989: 391).

24. *Eriosema* (DC.) Desv.

- 1.- Inflorescencia mucho más larga que ancha, de 5-20 cm de longitud.....2
- 2.- Hojas con 1 único foliolo **E. shirens** (Cam)
- 2.- Hojas con 3 foliolos, rara vez en las basales puede aparecer con un único foliolo.....3
- 3.- Pedúnculo de la inflorescencia de 0,5-3 cm de longitud; pecíolo de 1-5 mm de longitud; raquis foliar de 1-8 mm de longitud; fruto subcircular, de 11-18 mm de longitud y 9-11 mm de anchura..... **4. E. psoraleoides**
- 3.- Pedúnculo de la inflorescencia de 3,5-14 cm de longitud; pecíolo de (4-)6-100 mm de longitud; raquis foliar de 0-18 mm de longitud; fruto de oblongo a elíptico-oblongo, de 10-17 mm de longitud y 5-9(-11) mm de anchura.....4
- 4.- Foliolos con pelos blancos de hasta 4 mm de longitud; estandarte de 7-11 mm de longitud, peloso y eglandular; inflorescencia de 5-8 cm de longitud; pedúnculo de 2-6 cm de longitud; brácteas de 8-10 mm de longitud; sépalos de 4,5-6 mm de longitud..... **E. shirens** (Cam)
- 4.- Foliolos con pelos mucho más cortos; estandarte de 6-14 mm de longitud, peloso y acompañado de glándulas de un naranja amarillento.....5

- 5.- Pedicelos de $\pm 1,5$ mm, recurvados; inflorescencia de 10-18 cm de longitud; pedúnculos de 8-14 cm de longitud; brácteas de 2-4 mm de longitud; sépalos de 2,5-4,5 mm de longitud **3. E. parviflorum**
- 5.- Pedicelos de 1-2 mm, rectos; inflorescencia de 9-15 cm de longitud; pedúnculos de 3-9 cm de longitud; brácteas de 6-14 mm de longitud; sépalos de (2,5-)4-6 mm de longitud **6**
- 6.- Foliolos de 1,3-21 cm de longitud; estípulas de 10-21 mm de longitud; pedicelos de 1-2 mm de longitud; sépalos de (2,5-)4-5 mm de longitud, pelosos y con glándulas; estandarte de (6-)8-14 mm de longitud y 5,5-9 mm de anchura; semillas de 2,5-3,5 mm de longitud **2. E. macrsotipulum**
- 6.- Foliolos de 2-13 cm de longitud; estípulas lanceoladas, de 8-25 mm de longitud; pedicelos de 1-4 mm de longitud; sépalos de 4,5-5,5 mm de longitud, pelosos y eglandulares; estandarte de 6,5-9(-13) mm de longitud y 5-6,5 mm de anchura; semillas de 3,5-4,1 mm de longitud **E. montanum** (Cam)
- 1.- Inflorescencia subcapitada, prácticamente globosa o ligeramente más larga que ancha, de 2-3,5 cm de diámetro **7**
- 7.- Foliolos ligeramente pelosos en la cara abaxial, principalmente sobre el nervio medio; estípulas de 4-6 mm de longitud; pedicelos de ± 2 mm de longitud; sépalos de 6-7 mm de longitud; estandarte de 6-8 mm de longitud **1. E. glomeratum**
- 7.- Foliolos densamente aterciopelados plateados en la cara abaxial; estípulas de (4-)8-12 mm de longitud; pedicelos de ± 5 mm de longitud; sépalos de 8-12 mm de longitud; estandarte de 9-14 mm de longitud **E. griseum** (Cam)

1. Eriosema glomeratum (Guill. & Perr.) Hook. f., Niger Fl.: 313 (1849)

Rhynchosia glomerata Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 216 (1832)

Tipo: Senegal. Kounoun, *Perrottet s.n.* (K, P) [Gillett & al. (1971b: 770); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Gillett & al. (1971b: 770)

Iconografía: Berhaut (1976: 254); Fig. 71

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé-pico do Fogo, *Carvalho 3081* (K, MA); near Ambo, *Wrigley 46* (BM, K, MA). BOKO SUR: Malabo-Luba-Riaba, km 65, *Carvalho 2666* (K, MA); Moca, *Guinea 1173* (MA), *1174* (MA), Musola-Concepción, *Guinea 1342* (MA); Musola, *Guinea 1344* (K, MA). LITORAL: Bata, Asonga-aeroporto, *Carvalho 4641* (MA); Diadive, *Guinea 748* (MA), Ecuco, *Guinea 485* (MA), *488* (MA), *490-753* (MA), *572* (MA), Bolondo, *Guinea 684* (MA); N de Bata, *Lisowski M-1647* (BRLU); Bata, *Nguema 1083* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Piedra Nzaz, *Lejoly 99/210* (BRLU, MA). RÍO MUNI: *Lisowski M-1592* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1963: 99; Exell, 1973a: 358) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 178).

Hábitat: praderas y zonas \pm abiertas, vegetación de los cerros cúpula; 30-800 m.

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Chad, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Kenia, Liberia, Nigeria, R. Centrafricana, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 401, Sosef & al., 2006: 241).

2. Eriosema macrostipulum Baker f. in J. Bot. 33: 143 (1895)

Tipo: Sudán. Bahr el Ghazal, Seriba Ghattas, *Schweinfurth 2010* (BM, K, P) [Gillett & al. (1971b: 789); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 227)

Iconografía: Berhaut (1976: 260)

Material estudiado: RÍO MUNI: Neu-Kamerun, Basuma Uham, *Tessmann 2574* (K).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosques caducifolios, zonas abiertas, cultivos abandonados; 600-1500 m (Pope & Polhill, 2001: 228).

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Costa de Marfil, Burundi, Burkina Faso, Guinea, Kenia, Malawi, Mali, Mozambique, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 403).

3. Eriosema parviflorum E. Mey., Comment. Pl. Afr. Austr.: 130 (1836) subsp. **parviflorum**

Tipo: Sudáfrica. Natal, between Umzimkulu and Umkomaas, *Drège s.n.* (G, K, LUB†, P, PRE) [Gillett & al. (1971b: 778); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 225)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO SUR: Luba-Riaba, km 12, *Carvalho 2589* (K, MA), Malabo-Luba-Riaba, km 65, *Carvalho 2664* (K, MA); Moca, *Melville 609* (K). CENTRO SUR: Monte Alén, *Cabezas 135* (MA); inselberg de Akuom, *Deman & Esono 90* (BRLU); P.N. de Monte Alén, 3 km W de ECOFAC, *Lejoly 99/030* (BRLU), P.N. de Monte Alén, 5 km au NO de Engong, *Lejoly 99/078* (BRLU); inselberg Akuom, *Lisowski M-646* (BRLU); Nsuameyong-inselberg Akuom, *Obama & Lejoly 430* (BRLU); P.N. de Monte Alén, dalle rocheuse de Monte Alén, *Parmentier 1511* (BRLU), inselberg de Bicurga, *Parmentier 1739* (BRLU); P.N. Monte Alén, *Parmentier & Esono 3011* (BRLU); P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso 359* (MA). KIE NTEM: inselberg de Asoc, *Obama & Lejoly 481* (BRLU); inselberg de Asoc, *Parmentier & Esono 3699* (BRLU); Eloan, Ebebiyi-Mongomo, *Pérez Viso 4267* (MA). LITORAL: Bata-Asonga, *Carvalho 4660* (MA); Ndote, *Eneme 314* (BRLU, WAG); Etembue, *Guinea 49* (MA), río Ecuco, *Guinea 186-603* (MA); Ndote Nord, c. de Jandje, *Lisowski M-82* (BRLU), Ndote Sud, près de Etembue, *Lisowski M-1100* (BRLU); costa de Bata, Obobiven, *Lope del Val s.n.* (MA-712058, MA-712059, MA-712060, MA-712062) Bata, *Nguema 1099* (BRLU); Eyan Bot-Cogo, km 12, *Pérez Viso 3542* (MA). WELE NZAS: Piedra Nzás, *Esono 11* (BRLU, WAG); Cucumancoc, *Guinea 374* (MA); inselberg de Piedra Nzás, *Lejoly 99/162, 99/267* (BRLU); Cucumancoc (13 km Ouest de Aconibe), inselberg Mongum, *Lejoly & Esono 74* (BRLU); inselberg Asoc, *Obama & Lejoly 496* (BRLU); inselberg de Akoak Ebanga, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Esono 3478* (BRLU). RÍO MUNI: *Lisowski M-1168, M-1480* (BRLU). GUINEA ECUATORIAL: *Guinea 632* (MA); *Lope del Val s.n.* (MA-712051); *Nosti & Abad s.n.* (MA-687698).

Citas previas: BIOKO (Mildbraed, 1922: 184; Hepper, 1958: 557; Verdcourt 1971: 125; Exell, 1973a: 358) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 177).



Figura 71: *Eriosema glomeratum* (Guill. & Perr.) Hook. f., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: zonas encharcadas, arenosas, estuarios de ríos, vegetación de los cerros cúpula; 0-900 m (Pope & Polhill, 2001: 225).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Camerún, Gabón, Kenia, Mozambique, R.D. Congo, Ruanda, Sudáfrica, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 404; Sosef & al., 2006: 241).

4. *Eriosema psoraleoides* (Lam.) G. Don, Gen. Syst. Gard. Bot. 2: 348 (1832)

Crotalaria psoraleoides Lam., Encycl. 2: 201 (1786)

Tipo: Madagascar. *Commerson s.n.* (K, P) [Gillett & al. (1971b: 778)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 218)

Iconografía: Berhaut (1976: 262); Du Puy & al. (2002: 603)

Material estudiado: LITORAL: Bome, *Pérez Viso 1730* (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: zonas arenosas, orilla de lagos y ríos; 0-1560 m (Pope & Polhill, 2001: 219).

Área de distribución: especie paleotropical, en África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Bostwana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Malawi, Mali, Mozambique, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 405; Sosef & al., 2006: 242).

25. *Erythrina* L.

- 1.- Cáliz que se aruga en la antesis, margen entero, campanulado, tan ancho o más ancho que largo..... **2. E. fusca**
- 1.- Cáliz que se rasga por una hendidura desde el ápice hasta el hipanto2
 - 2.- Hendidura del tubo del cáliz dorsal o \pm lateral; el cáliz queda retraído por detrás o a un lado de la quilla; indumento con numerosos pelos estrellados; pétalos de la quilla libres3
 - 3.- Folíolos maduros y cáliz glabrescentes; fruto de 15-30 cm de longitud, con las suturas apenas constreñidas entre semillas, en general con 4-13 semillas **5. E. variegata**
 - 3.- Folíolos maduros y cáliz tomentosos; fruto de 7,5-14 cm de longitud, lomentáceo; en general con 1-4 semillas **6. E. velutina**
 - 2.- Hendidura del cáliz ventral, permite la salida de los estambres, el cáliz queda retraído por detrás del estandarte; indumento con pelos simples o poco ramificados; pétalos de la quilla libres o soldados4
 - 4.- Pétalos de la quilla libres..... **4. E. tholloniana**
 - 4.- Pétalos de la quilla unidos por su margen exterior6
 - 6.- Lóbulos del cáliz pequeños, cáliz espatuliforme abriéndose por una hendidura ventral; semillas duras y lisas7
 - 7.- Cáliz sin lóbulos diferenciados; brácteas inconspicuas de \pm 4 mm de longitud; pecíolos ligeramente engrosados, de unos 2 mm de diámetro **3. E. senegalensis**

- 7.- Cáliz con lóbulos bien diferenciados, de 2-3 mm de longitud; brácteas conspicuas, mas largas que los botones florales, de 5-9 mm largo; pecíolos de 1-2 mm de diámetro **7. E. vogelii**
- 6.- Lóbulos del cáliz bien visibles, cáliz espatuliforme o con los dientes de forma laciniada; semillas blandas y arrugadas.....8
- 8.- Lóbulos del cáliz \pm coriáceos, bidentado en el ápice; fruto de \pm 20 cm de longitud; pecíolo de 4-21 cm de longitud; raquis foliar de 2-8,5 cm de longitud ...
..... **1. E. excelsa**
- 8.- Lóbulos del cáliz submembranáceos, con 4 lóbulos alargados en la cara adaxial y 1 en la cara abaxial; fruto de 5-15 cm de longitud; pecíolo de 3,4-4,5 cm de longitud; raquis foliar de 1,7-2 cm de longitud
..... **E. mildbraedii** (Cam)

1. Erythrina excelsa Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 183 (1871)

Tipo: Camerún. Ambas Bay, Mann 704 (K, NY, P) [Gillett & al. (1971b: 559); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 11)

Iconografía: Krukoff & Barneby (1974: 416)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 145 y 154).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Camerún, Costa de Marfil, Kenia, Nigeria, R.D. Congo, Sudán, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 410).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada del vecino Camerún (Lock, 1989: 410). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

2. Erythrina fusca Lour., Fl. Cochinch. 2: 427 (1790)

Tipo: Cochinchina. Loureiro; Rumph., Herb. Amb. 2: 235, fig. 75 [Gillett & al. (1971b: 547)]

Descripción: Gillett & al. (1971b: 547)

Iconografía: Krukoff & Barneby (1974: 341); Fig. 72

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-aeroporto, km 4, Carvalho 2793 (K, MA); Malabo-Luba, c. Sampaca, Fernández Casas & al. 10444 (K, MA, WAG). BOKO SUR: Luba, Guinea s.n. (MA-294451). GUINEA ECUATORIAL: Guinea s.n. (MA-294412).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: naturalizada, bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: especie originaria de Asia, introducida en numerosas regiones del mundo; en África ha sido citada de Camerún, Ghana, Nigeria, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 410).



Figura 72: *Erythrina fusca* Lour., planta colectada por Carvalho & al. en Guinea Ecuatorial.

3. *Erythrina senegalensis* DC., Prodr. 2: 413 (1825)

Tipo: Senegal [Krukoff & Barneby (1974: 415)]

Descripción: Berhaut (1976: 267)

Iconografía: Krukoff & Barneby (1974: 415); Berhaut (1976: 266)

Material estudiado: WELE NZAS: Cucumancoc, *Lejoly* 99/385 (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 299, Exell, 1973a: 358).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Benin, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 412).

4. *Erythrina tholloniana* Hua in Bull. Soc. Linn. Paris 1: 53 (1898)

Erythrina gilletti De Wild. in Ann. Mus. Congo Belge, Got. ser. 5, 1: 151 (1904)

Tipo: Gabón. *Thollon s.n.* (P) [Krukoff & Barneby (1974: 421)]

Descripción: Krukoff & Barneby (1974: 422)

Iconografía: Krukoff & Barneby (1974: 422)

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 299, sub *Erythrina gilletti*; Exell, 1973a: 358, sub *E. gilletti*) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 299, sub *E. gilletti*).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 412).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada del vecino Gabón (Lock, 1989: 412). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

5. *Erythrina variegata* L., Herb. Amb.: 10 (1754)

Tipo: [icon] “*Gelala Alba*” in Rumphius, Herb. Amboin. 2: 234, tab. 77 (1741) [Jarvis (2007: 506)]

Descripción: Gillett & al. (1971b: 549)

Iconografía: Berhaut (1976: 272)

Material estudiado: BIOKO SUR: Malabo-Luba, *Fernández Casas* 11320 (K, MA); Malabo-Luba, *Guinea* 701 (MA), 702 (MA), 703 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: naturalizada.

Área de distribución: especie originaria de Asia, introducida en numerosas regiones del mundo; en África ha sido citada de Cabo Verde, Egipto, Nigeria, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sudán, Tanzania y Uganda (Lock, 1989: 412).

6. Erythrina velutina Willd. in Neue Schriften Ges. Naturf. Freunde Berlin 3: 426 (1801)

Tipo: Venezuela [Krukoff & Barneby (1974: 436)]

Descripción: Krukoff & Barneby (1974: 437)

Iconografía: Krukoff & Barneby (1974: 436)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé-San Pedro, cruce del río Hahú, *Carvalho 3087* (K, MA); Ambo, *Melville 143* (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162; Exell, 1944: 159; Exell, 1973a: 358).

Hábitat: naturalizada, bosque secundario y márgenes de ríos.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales del mundo; en África ha sido citada previamente de Uganda (Lock, 1989: 412).

7. Erythrina vogelii Hook. f., Niger Fl.: 307 (1849)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Bioko (Fernando Po), *Vogel 105* (K) [Krukoff & Barneby (1974: 414)]

Descripción: Krukoff & Barneby (1974: 414)

Iconografía: Krukoff & Barneby (1974: 415)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel 105* (K).

Citas previas: BIOKO (Hepper, 1958: 563; Exell, 1973a: 358).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Costa de Marfil, Gabón, Ghana y Nigeria (Lock, 1989: 412, Sosef & al., 2006: 242).

26. Indigofera L.

- 1.- Estandarte glabro; quilla sin bolsas a modo de espuela a cada lado **I. parviflora** (Cam)
- 1.- Estandarte pubescente en su cara externa; quilla con dos bolsas a modo de espuela a cada lado 2
- 2.- Inflorescencia en panícula, a veces condensada y subcapitada; brácteas que se asemejan a los foliolos; frutos cortos, ovoides, rectos, apenas más largos que anchos, con 1-2 semillas 3
- 3.- Hojas simples; foliolo de (20-)50-60 mm de longitud; inflorescencia en panícula .
..... **I. paniculata** (Cam, Gab)
- 3.- Hojas pinnadas, de 3-7(-11) foliolos de 8-20 mm de longitud; inflorescencia compacta, subglobosa 4
- 4.- Sépalos en fruto de más de 6 mm de longitud; hojas con un pecíolo de ± 5 mm de longitud; estípulas de ± 5 mm de longitud **1. I. capitata**
- 4.- Sépalos en fruto de ± 3 mm de longitud; hojas con un pecíolo de 8-13 mm de longitud; estípulas de ± 8 mm de longitud **I. congesta** (Cam, Gab)
- 2.- Inflorescencia en racimo; brácteas claramente distintas de los foliolos; frutos netamente más largos que anchos, con 3-10 semillas (a veces más) 5

- 5.- Pedicelo en fruto recto; frutos rectos; inflorescencia con 2(-varias) flores; foliolos laterales opuestos; planta cubierta por pelos birrameos y pelos glandulíferos..... **I. atriceps** (Cam)
- 5.- Pedicelo en fruto netamente reflejo; inflorescencia con 10(-varias) flores; planta con indumento eglandular.....6
- 6.- Hojas con (5-)7-11 foliolos, los laterales alternos..... **4. I. spicata**
- 6.- Hojas con 3-17 foliolos, los laterales opuestos7
- 7.- Cáliz con los lóbulos de menos 2 veces de longitud que la del tubo; pétalos mucho más largos que los sépalos; indumento del estandarte adpreso y paralelo, con aspecto brillante; frutos con más de 4 semillas, a menudo curvados (excepto en *I. macrophylla* cuyos frutos son ligeramente pelosos)8
- 8.- Fruto con indumento de negro a castaño; fruto recto; estambres de \pm 4 mm de longitud..... **3. I. macrophylla**
- 8.- Fruto con indumento blanco; fruto casi siempre \pm curvado; estambres menos de 4 mm de longitud.....9
- 9.- Frutos \pm tetragonos; infrutescencia mucho más larga que la hoja axilar **I. trita** (Gab, St)
- 9.- Frutos no tetragonos; infrutescencia más corta o ligeramente más larga que la hoja axilar.....10
- 10.- Frutos netamente curvados, de un castaño rojizo, de 1-1,5 cm longitud de la parte basal a la apical en línea recta, con 5-8 semillas; inflorescencia con indumento castaño **5. I. suffruticosa**
- 10.- Frutos poco curvados, casi derechos, de un gris negruzco, de más de 2 cm de longitud de la parte basal a la apical en línea recta, con 8-12 semillas; inflorescencia con indumento blanquecino **6. I. tinctoria**
- 7.- Cáliz con los lóbulos varias veces más largos que el tubo; pétalos con menos del doble de la longitud de los sépalos; indumento del estandarte no tan denso; frutos de 3-8 semillas, rectos, densamente pelosos (pelos de \pm 1 mm de longitud)11
- 11.- Pedúnculo de la inflorescencia de al menos el doble de longitud que el fruto; frutos de 2 mm de anchura, 7 veces más largos que anchos, con \pm 6 semillas; pelos en la parte dorsal del fruto la mayoría castaños o negros; cara adaxial de los foliolos en general con pequeñas puntuaciones pálidas sobre un fondo oscuro **2. I. hirsuta**
- 11.- Pedúnculo de la inflorescencia corto, raro que llegue al doble de longitud del fruto; frutos de 2 mm de anchura, menos de 7 veces más largos que anchos, con 2-4(5-6) semillas; pelos en la cara dorsal del fruto generalmente blancos; cara adaxial de los foliolos en general con pequeñas puntuaciones oscuras sobre un fondo claro **I. astragalina** (Cam, St)

1. Indigofera capitata Kotschy in Sitzungsber. Kaiserl. Wiss., Wien, Math.-Naturwiss. Cl., Abt. 1, 51(2): 365 (1865)

Tipo: Sudán. White Nile, *Binder* 56 & 70 (W) [Gillett & al. (1971a: 232)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 232)

Iconografía: Berhaut (1976: 294)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg d'Akuom, à 6 km de Nzuameyong, *Parmentier & Nguema* 355 (BRLU). LITORAL: Bata-Pembe, km 33-34, *Carvalho* 4812 (MA, WAG); Diadive, *Guinea* 197-749 (MA), Bolondo, *Guinea* 668 (MA), 669 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario, vegetación de los cerros cúpula.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Camerún, Chad, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Mali, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 296; Sosef & al., 2006: 242).

2. *Indigofera hirsuta* L., Sp. Pl.: 751 (1753)

Tipo: Herb. Hermann 1: 60, No 272 (BM-000594492) [Jarvis (2007: 589)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 310)

Iconografía: Berhaut (1976: 316); Gillett & al. (1971a: 311)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo, *Swarbrick* 2903 (K). LITORAL: Bata-Bomudi, *Carvalho* 5334 (MA, WAG); Bata, *Nguema* 1252 (BRLU).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Lock, 1989: 307).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: especie paleotropical, introducida en numerosas regiones del mundo; en África ha sido citada de Angola, Benin, Botswana, Burundi, Camerún, Cabo Verde, Chad, Congo, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Malawi, Namibia, Niger, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 307).

3. *Indigofera macrophylla* Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 372 (1827)

Tipo: Ghana. Gold Coast, *Thonning* s.n. (C) [Gillett (1958: 97)]

Descripción: Berhaut (1976: 327)

Iconografía: Berhaut (1976: 326)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-Punta Hermosa, km 13-14, *Carvalho* 4342 (K, MA). BOKO SUR: Malabo-Luba, km 49, *Carvalho* 3712 (K, MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario de la orla marítima.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 312).

4. *Indigofera spicata* Forsk., Fl. Aegypt.-Arab.: 138 (1775)

Indigofera hendecaphylla Jacq., Collectanea 2: 358 (1788)

Tipo: Yemen. Bolgose, *Forsskål* s.n. (C) [Gillett & al. (1971a: 317)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 317)

Iconografía: Berhaut (1976: 358); Du Puy & al. (2002: 493); Fig. 73

Material estudiado: ANNOBÓN: *Burton* s.n. (K); Palé, *Carvalho* 3162 (K, MA); NW corner of island, *Melville* 126 (K, MA); N da ilha, *Newton* s.n. (LISU-165624).



Figura 73: *Indigofera spicata* Forsk., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

BIOKO NORTE: Malabo-aeropuerto, km 6, *Carvalho 2108* (K, MA); Batoicopo, *Estrella 216* (MA), *219* (MA); aeropuerto Malabo, *Fernández Casas & Carvalho 11986* (K, MA). BIOKO SUR: Malabo-Luba, km 46-47, río Tiburones, *Carvalho 4507* (K, MA). LITORAL: Etembué (Reserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 11* (BRLU); Bata, *Lisowski M-214* (BRLU); Bata, *Nguema 1105* (BRLU); Bata, Asonga, *Pérez Viso 1413* (MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 161, sub *Indigofera hendecaphylla*; Exell, 1944: 15 y 152-153, sub *I. hendecaphylla*; Sobrinho, 1953: 181, sub *I. hendecaphylla*; Cufodontis, 1955a: 265, sub *I. hendecaphylla*; Exell, 1973a: 358; Du Puy & al. 1993: 732, sub *I. hendecaphylla*).

Hábitat: bosque secundario, zonas ± abiertas, zonas arenosas cercanas al mar.

Área de distribución: especie paleotropical, África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Camerún, Chad, Congo, Costa de Marfil, Djibouti, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Malawi, Mozambique, Niger, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 325).

5. *Indigofera suffruticosa* Mill., Gard. Dict. (ed. 8): 2 (1768)

Indigofera anil L., Mant. Pl. 2: 272 (1771)

Tipo: Jamaica. *Herb. Miller* (BM) [Du Puy & al. (2002: 506)]

Descripción: Du Puy & al. (2002: 506)

Iconografía: Berhaut (1976: 364)

Material estudiado: BIOKO NORTE: servicio agronómico de Malabo, *Guinea 624* (MA), *626* (MA). BIOKO SUR: Luba, San José de Musola, *Carvalho 2511* (K, MA); playa Arena Blanca, *Estrella 222* (MA). LITORAL: Bata-Bicomo, *Carvalho 4944* (MA, WAG). WELE NZAS: Ebo-Ngoo Nsomo, *Pérez Viso 3161* (MA). RÍO MUNI: *Lisowski M-4584* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 161, sub *Indigofera anil*).

Hábitat: bosque secundario, zonas arenosas cercanas al mar y cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Cabo Verde, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Liberia, Namibia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona y Zimbabwe (Lock, 1989: 327).

6. *Indigofera tinctoria* L., Sp. Pl.: 751 (1753)

Tipo: Herb. Hermann 3: 20, No 273 (BM-000594662) [Jarvis (2007: 590)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 308)

Iconografía: Berhaut (1976: 372)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, *Carvalho 3103* (K, MA, WAG); Ambo, *Melville 159* (BM, K); San Pedro, *Newton s.n.* (LISU-165625).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1944: 153; Sobrinho, 1953: 181; Cufodontis, 1955b: 276; Exell, 1956: 15; Exell, 1973a: 358).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Botswana, Cabo Verde, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia,

Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Mali, Malawi, Mozambique, Niger, Nigeria, R. Centrafricana, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Somalia, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 328).

27. *Lablab* Adans.

1. *Lablab purpureus* (L.) Sweet, Hort. Brit., ed. 1: 481 (1827)

Dolichos lablab L., Sp. Pl.: 725 (1753)

Tipo: [icon] “*Phaseolus niger Lablab*” in Alpino, De Plantis Aegypti: 74, 75 (1640) [Jarvis (2007: 484)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 80)

Iconografía: Berhaut (1976: 386); Du Puy & al. (2002: 563)

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 299, sub *Dolichos lablab*; Exell, 1973a: 359) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 299, sub *D. lablab*).

Hábitat: planta cultivada y frecuentemente naturalizada (Pope & Polhill, 2001: 80).

Área de distribución: especie paleotropical, introducida en numerosas regiones del mundo; en África esta especie ha sido citada de Angola, Bostwana, Cabo Verde, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Ghana, Kenia, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 410).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie, distribuida en África tropical, ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 410). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

28. *Leptoderris* Dunn

1.- Planta con ramas, pecíolos, raquis foliar, peciólulos y eje de la inflorescencia densamente pelosa, con pelos que pueden sobrepasar los 2 mm de longitud; flores sésiles; estipelas de unos 12 mm de longitud; peciólulos de 3-4 mm de longitud

..... **5. *L. ledermannii***

1.- Planta de tomentosa a glabrescente, pero con pelos que por lo general no sobrepasan 1 mm de longitud; flores con pedicelos de 0,5-3 mm de longitud, más raramente sésiles en cuyo caso las estipelas son de 2-4 mm de longitud

.....2

2.- Flores con un pedicelo apenas perceptible de menos de 1 mm de longitud; estipelas de setáceas a 4 mm de longitud; peciólulos de 1-8 mm de longitud

.....3

3.- Planta tomentosa; estipelas 2-4 mm de longitud; peciólulos de 1-2 mm de longitud.....

..... ***L. goetzei* (Gab)**

3.- Planta de ligeramente pelosa a glabrescente; estipelas setáceas; peciólulos de 4-8 mm de longitud.....

..... **7. *L. pycnantha***

2.- Flores con pedicelos de 1-3 mm de longitud; estipelas de 1-11 mm de longitud; peciólulos de 2-11 mm de longitud

.....4

4.- Flores de 5-6 mm de longitud; pétalos glabros; peciólulos de \pm 3 mm de longitud; estipelas de 4-11 mm de longitud; hojas con 9-13 foliolos.....

..... **1. *L. aurantiaca***

- 4.- Flores de 6-14 mm de longitud; pétalos glabros o con el margen ciliado; peciólulos de 5-11 mm de longitud, más raramente de 2-4 mm de longitud pero entonces con estipelas de setáceas a 2 mm de longitud; hojas con 5-11 foliolos.....5
- 5.- Estipelas imperceptibles o reducidas a dos pequeñas protuberancias; peciólulos de 8-11 mm de longitud.....6
- 6.- Foliolo densamente velutino-argénteo en la cara abaxial, de aspecto brillante; pedicelo 2-3 mm de longitud; ovario peloso en los márgenes **L. hypargyrea** (Cam, Gab)
- 6.- Foliolo ligeramente peloso en la cara abaxial, sin aspecto brillante; pedicelo 1-2 mm de longitud; ovario peloso en toda la superficie7
- 7.- Foliolos de 4-5,5(-6,5) cm de anchura; sépalos de ± 2 mm de longitud; quilla de 6-8 mm de longitud..... **L. micrantha** (Cam)
- 7.- Foliolos de 6-10 cm de anchura; sépalos de 3-4 mm de longitud; quilla de 9-10 mm de longitud **L. tomentella** (Cam)
- 5.- Estipelas bien visibles (1-)2-5 mm de longitud; peciólulos 2-7(-11) mm de longitud.....8
- 8.- Sépalos de apenas 2 mm de longitud; peciólulo de 8-11 mm de longitud; foliolos de 10-22 cm de longitud y 8-12 cm de anchura; fruto oblongo, con el margen superior alado, de 7-9 cm de longitud y 2,5-3 cm de anchura, ala de ± 2 mm..... **L. congolensis** (Cam, Gab)
- 8.- Sépalos de (2-)3-5 mm de longitud; peciólulo de 2-7 mm de longitud; foliolos de 5-16 cm de longitud y 3-10 cm de anchura9
- 9.- Pétalos glabros10
- 10.- Sépalos de 2-3 mm de longitud; quilla de 8-10 mm de longitud; foliolos de 5-9 cm de longitud y 3-4,5 cm de anchura; estipelas pequeñas, de ± 2 mm de longitud; peciólulos de 2-4 mm de longitud; fruto oblongo, con el margen superior alado, de ± 8 cm de longitud y $\pm 2,1$ cm de anchura, ala de ± 4 mm .. **4. L. glabrata**
- 10.- Sépalos de ± 3 mm de longitud; quilla de 9-10 mm de longitud; foliolos de 10-16 cm de longitud; estipelas setáceas; peciólulos de 3-5 mm de longitud; fruto desconocido **6. L. oxytropis**
- 9.- Pétalos glabros, a excepción del margen o la base de la quilla que es ciliado11
- 11.- Dientes del cáliz apenas marcados; sépalos de 3-4 mm de longitud; estipelas de ± 3 mm de longitud; foliolos de 10-15 cm de longitud y 6-10 cm de anchura; peciólulo de ± 5 mm de longitud; quilla de 11-14 mm de longitud; fruto oblongo, con el margen superior alado, de 7-9 cm de longitud y 2,5-3 cm de anchura, ala de $\pm 4-5$ mm **2. L. brachyptera**
- 11.- Dientes del cáliz netamente marcados12
- 12.- Flores en inflorescencias densas; estipelas de 3-5 mm de longitud; foliolos de (5-)10-13 cm de longitud y (3,5-)5-6 cm de anchura; peciólulos de ± 5 mm de longitud; sépalos de ± 4 mm de longitud; quilla de 10-13 mm de longitud; fruto desconocido **8. L. velutina**
- 12.- Flores en inflorescencias laxas, glomerulos distantes entre si; estipelas de 2-3 mm de longitud; foliolos de 7-15 cm de longitud y 5-8 cm de anchura; peciólulo de 4-7 mm de longitud; sépalos de ± 3 mm de longitud; quilla de 8-11 mm de longitud; fruto oblongo, con el margen superior alado, de 4,5-7,5 cm de longitud y 2-2,5 cm de anchura, ala de $\pm 3-4$ mm.... **3. L. fasciculata**

1. *Leptoderris aurantiaca* Dunn in Bull. Misc. Inform. Kew 1914(7): 245 (1914)

Tipo: Gabón. *Klaine* 67, 655, 1172 (?)

Descripción: Hepper (1958: 521)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe-Entuba, km 27, *Carvalho* 5239 (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 352).

2. *Leptoderris brachyptera* (Benth.) Dunn in Bull. Misc. Inform. Kew 1910(10): 388 (1910)

Lonchocarpus brachypterus Benth. in J. Linn. Soc., Bot. 4: 100 (1860)

Derris brachyptera Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 246 (1871)

Spatholobus africanus Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 188 (1871)

Tipo: Senegal. *Heudelot* 828 (?)

Descripción: Berhaut (1976: 391)

Iconografía: Berhaut (1976: 390)

Material estudiado: BOKO: *Mann* 157 (K). CENTRO SUR: montagne près Bicurga, *Lisowski M-1486* (BRLU). WELE NZAS: P.N. de Nsork, Obamicu, rio Abang, *Lejoly & Esono* 35 (BRLU); Bebai, Campogebiet, *Tessmann* 707 (K).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 188, sub *Spatholobus africanus*; Mildbraed, 1922: 184, sub *S. africanus*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 378; Guinea, 1946: 298; Hepper, 1958: 521; Exell, 1973a: 359) y RIO MUNI (Guinea, 1946: 141, sub *Derris brachyptera*).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Benin, Camerún, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 351; Sosef & al., 2006: 243).

3. *Leptoderris fasciculata* (Benth.) Dunn in Bull. Misc. Inform. Kew 1910(10): 390 (1910)

Lonchocarpus fasciculatus Benth. in J. Linn. Soc., Bot. 4: 94 (1860)

Tipo: Guinea Bissau. Fouta Djallon, *Heudelot* 693 (K) [Gillett & al. (1971a: 80)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 80)

Iconografía: Berhaut (1976: 394)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-Cupapa, km 22-23, *Carvalho* 3463 (K, MA). WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann* 87 (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 379; Guinea, 1946: 298; Hepper, 1958: 521).

Hábitat: bosque primario húmedo.

Área de distribución: África tropical; citada de Angola, Benin, Camerún, Gabón, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona y Uganda (Lock, 1989: 352).

4. *Leptoderris glabrata* (Welw. ex Baker) Dunn in Bull. Misc. Inform. Kew 1910(10): 390 (1910)

Derris glabrata Welw. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 244 (1871)

Tipo: Angola. Cuanza Norte, Golungo Alto, *Welwitsch 1888* (BM, K, LISU) [Gillett & al. (1971a: 79); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 79)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BOKO SUR: Malabo-Riaba, km 54-55, *Carvalho 2906* (K, MA).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298, sub *Derris glabrata*).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón, R. Centroafricana, R.D. Congo y Uganda (Lock, 1989: 352; Sosef & al., 2006: 243).

5. *Leptoderris ledermannii* Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.) 9: 295 (1925)

Tipo: Camerún. *Ledermann 1860* (B†?)

Descripción: Hepper (1958: 521)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe, km 28-29, Mbaha Bo, *Carvalho 5194* (MA, WAG), Bata-Sendje, km 22-24, *Carvalho 5744* (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África central; citada de Camerún (Lock, 1989: 352).

6. *Leptoderris oxytropis* Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.) 8(72): 154 (1922)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Uelleberg, am Uelle, *Tessmann 456* (B†, BM dibujo)

Descripción: Harms (1922: 154)

Iconografía: no localizada

Citas previas: RÍO MUNI (Harms 1922: 154) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical central, esta especie ha sido citada solamente de Guinea Ecuatorial.

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA, P y WAG. Esta especie esta basada en el espécimen *Tessmann 456*, probablemente destruido en Berlin durante la II Guerra Mundial. Hemos podido estudiar un dibujo que de dicho ejemplar se conserva en BM. El estatus de esta especie es provisional y hasta que un estudio detallado del género se desarrolle, hay que considerar con cierta cautela aquellos ejemplares identificados como *Leptoderris oxytropis*.

7. *Leptoderris pycnantha* Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.) 8(72): 154 (1922)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Wele Nzas, Nkolentangan, Makonanam, *Tessmann 95* (B†, BM dibujo)

Descripción: Harms (1922: 154)

Iconografía: no localizada.

Material estudiado: WELE NZAS: Nkolentangan, Makonanam, *Tessmann 95* (BM dibujo, K).

Citas previas: RÍO MUNI (Harms 1922: 154) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África central, esta especie ha sido citada también de Camerún (Harms 1922: 154).

8. *Leptoderris velutina* Dunn in Bull. Misc. Inform. Kew 1914(7): 246 (1914)

Tipo: Gabón. Libreville, *Klaine 71, 636* (?)

Descripción: Dunn (1914: 246)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: WELE NZAS: Bebai, Campogebiet, *Tessmann 519* (K).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario y zonas abiertas.

Área de distribución: África central; citada de Gabón (Lock, 1989: 353).

29. *Leucomphalos* Benth. ex Planch.

- 1.- Cáliz netamente más largo que la corola en antesis2
1.- Cáliz que como mucho alcanza la mitad de la longitud de la corola
..... **L. mildbraedii** (Cam)
2.- Anteras de 4-6 mm de longitud, mucho más largas que los filamentos; hojas glabras, raro con algunos pelos en la cara abaxial; fruto glabro..... **1. L. capparideus**
2.- Anteras de 2,5-3 mm de longitud, mucho más cortas que los filamentos; hojas pelosas en la cara abaxial; fruto densamente peloso **L. brachycarpus** (Cam, Gab)

1. *Leucomphalos capparideus* Benth. ex Planch., Hook. Ic. Pl.: 784 (1848)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Bioko (Fernando Po), *Vogel 264* (K) [Breteler (1994b: 21)]

Descripción: Breteler (1994b: 21)

Iconografía: Breteler (1994b: 20 y 22)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel 264* (K). WELE NZAS: inselberg de Akoak Ebanga, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Nguema 186* (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 251; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 372; Guinea, 1946: 296; Hepper, 1958: 511; Exell, 1973a: 359; Breteler, 1994b: 24).

Hábitat: bosque tropical lluvioso; 0-760 m (Breteler, 1994b: 23).

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 475; Breteler, 1994b: 23).

30. *Lonchocarpus* Kunth**1. *Lonchocarpus sericeus* (Poir.) Kunth ex DC., Prodr. 2: 260 (1825)**

Robinia sericea Poir., *Encycl. 6*(1): 226 (1804)

Tipo: Caribe. Monstserrat o Saint Christopher, *Vahl s.n.* (P-JUSS) [Du Puy & al. 2002: 392]

Descripción: Du Puy & al. 2002: 392)

Iconografía: Berhaut (1976: 408)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, margens do rio Luba da Queque, *Carvalho 3146* (K, MA). BIOKO: *Barter 1614* (K); *Mann 205* (K). BIOKO NORTE: Malabo-aeropuerto, km 6, *Fernández Casas & al. 10262* (K, MA); Bahía Venus, *Guinea 209* (MA), Bahía de Venus, *Guinea 211* (MA), *212* (MA), *213* (MA), *221* (MA). BIOKO SUR: c. Luba, *Fernández Casas 10267* (K, MA); Ureca, *Guinea 2329* (MA), *2334* (MA), *2335* (MA). LITORAL: Bata-Asonga, *Carvalho 5433* (MA, WAG); playa de río Mbini, *Guinea 224* (MA), *529* (MA); Ndote Nord, près de Jandje, *Lisowski M-257* (BRLU); río Mbini en la Punta Djoni, *Lope del Val s.n.* (MA-712034, MA-712035, MA-712049, MA-712050); Corisco, *Pérez Viso 1918* (MA); Elobey Chico, *Porembski, Biedinger & Nguema 3485* (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Mildbraed, 1922: 184; Exell, 1944: 164-165; Hepper, 1958: 522-523; Exell, 1973a: 359); Río MUNI (Guinea, 1946: 154) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298).

Hábitat: bosque primario, zona costera y manglares.

Área de distribución: especie pantropical, África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica y Togo (Lock, 1989: 355).

31. *Machaerium* Pers.**1. *Machaerium lunatum* (L. f.) Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio Janeiro 4: 310 (1925)**

Pterocarpus lunatus L. f., *Suppl. Pl.*: 317-318 (1781)

Drepanocarpus lunatus (L. f.) G. Mey., *Prim. Fl. Esseq.*: 238 (1818)

Tipo: no localizado

Descripción: Berhaut (1976: 249, sub *Drepanocarpus lunatus*)

Iconografía: Berhaut (1976: 248, sub *Drepanocarpus lunatus*); Fig. 74

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Luba, km 16, *Carvalho* 2821 (MA), *Carvalho* 2288 (MA); Malabo-Luba, km 15, *Fernández Casas* 12196 (MA). BIOKO SUR: Musola-Luba, km 14-15, *Carvalho* 3827 (MA, WAG). LITORAL: Bata-Asonga, margen del río Eyubu, *Carvalho* 5887 (MA).

Citas previas: BIOKO (Fernández Casas, 1992: 60, sub *Drepanocarpus lunatus*; Fernández Casas & Morales, 1995: 236, sub *D. lunatus*); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 154, sub *D. lunatus*) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298, sub *D. lunatus*).

Hábitat: bosque primario y secundario junto a la costa, playas.

Área de distribución: especie pantropical, África occidental, central y sur central; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 241; Sosef & al., 2006: 244).

32. *Microcharis* Benth.

1. *Microcharis welwitschii* (Baker) Schrire in Bothalia 22(2): 167 (1992)

Indigofera welwitschii Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 84 (1871)

Tipo: Angola. Pedras de Cabando, *Welwitsch* 2066 (BM, COI, K, LISU, P) [Schrire (1992: 167)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 326)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Akuom, *Deman & Esono* 250 (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Piedra Nzaz, *Lejoly* 99/180 (BRLU); inselberg Acoak Banga, près de Ngong Mocomo, *Lejoly & Elad* 98/78 (BRLU); region d'Anisok, inselberg Akuom, *Lisowski M-672, M-709* (BRLU); inselberg de Akoak Ebanga, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Esono* 3477 (BRLU).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: vegetación de los cerros cúpula.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Burundi, Camerún, Etiopía, Gabón, Ghana, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Sudán, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 331, sub *Indigofera welwitschii*).

33. *Mildbraediodendron* Harms

1. *Mildbraediodendron excelsum* Harms, Wiss. Erg. Deut. Zentr.-Afr. Exped., Bot. 2: 241, pl. 27 (1911)

Tipo: R.D. Congo. Béni, *Mildbraed* 2741 (BR) [Aubréville (1970: 306); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 306)

Iconografía: Aubréville (1970: 305)



Figura 74: **Machaerium lunatum** (L.f.) Ducke, planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

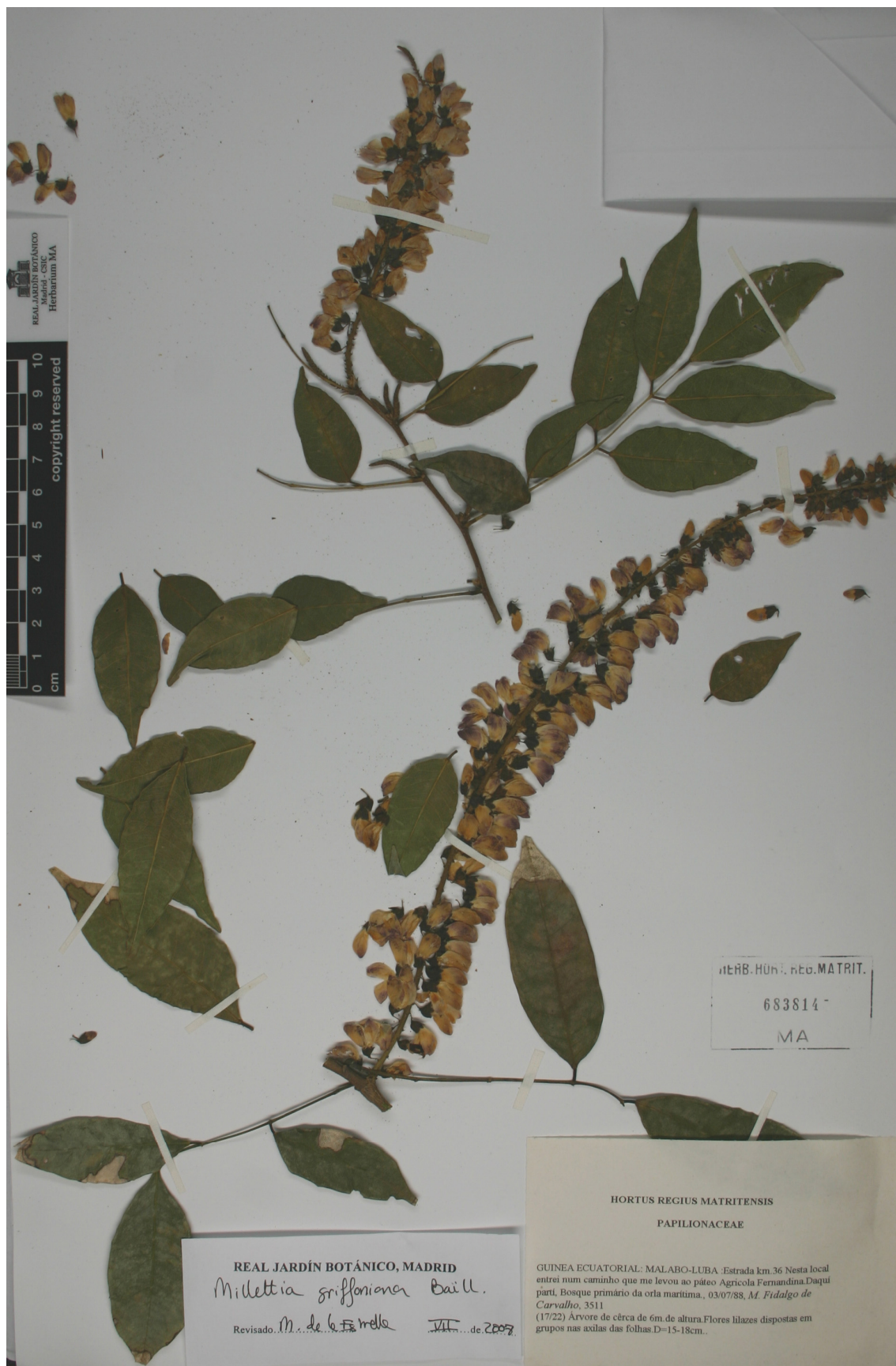


Figura 75: *Millettia griffoniana* Baill., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Basapú, km 7-8, *Carvalho 4301* (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Camerún, R. Centrafricana, Ghana, Nigeria, R.D. Congo, Sudán y Uganda (Lock, 1989: 477).

34. *Millettia* Wight & Arn.

- 1.- Cara abaxial de los foliolos cubierta por un fieltro continuo de pelos, de modo que apenas se distinguen las nerviaciones secundarias (algo más tenue en *M. harmsiana*); estandarte glabro en su cara externa2
- 2.- Flores visiblemente pediceladas, pedicelos de 2-3 mm de longitud, reflejos; hojas con 6-8 foliolos, de (7,5-)9-15 cm de longitud y 3-6 cm de anchura; cáliz dentado hasta la mitad, de 8-9 mm de longitud; estandarte de 7-8 mm de longitud; fruto desconocido **6. M. hypolampra**
- 2.- Flores subsésiles, pedicelos de menos de 1 mm de longitud, patentes3
- 3.- Hojas con 6-14 foliolos, de 4-8 cm de longitud y 1,5-2 cm de anchura; peciólulos de 2-3 mm de longitud; cáliz dentado hasta la mitad, de 7-8 mm de longitud; estandarte de \pm 6 mm de longitud; fruto de 7-9 cm de longitud y 1,5-2 cm de anchura **2. M. dinklagei**
- 3.- Hojas con 6-10 foliolos, de 6-11 cm de longitud y 3-5 cm de anchura; peciólulos de 3-4 mm de longitud; cáliz dentado hasta la mitad, de \pm 5 mm de longitud; estandarte de 10-13 mm de longitud; fruto desconocido..... **5. M. harmsiana**
- 1.- Cara abaxial de los foliolos glabra, glabrescente, pelosa tan solo en nervio medio o tomentosa por toda su superficie pero dejando siempre a la vista el limbo foliar; estandarte peloso o glabro en su cara externa.....4
- 4.- Estandarte glabro en su cara externa5
- 5.- Hojas sin estipelas (ver también *M. bipindensis*)6
- 6.- Cáliz truncado, con dientes apenas perceptibles7
- 7.- Flores con pedicelos de 2-4 mm de longitud; sépalos de \pm 5 mm de longitud; hojas con 14-22 foliolos, de 6-16 cm de longitud y 4-4,5 cm de anchura, glabrescentes en su cara abaxial; peciólulos de 8-10 mm de longitud; estandarte de 18-20 mm de longitud; fruto de 12-15 cm de longitud y 1,8-2 cm de anchura, densamente peloso..... **9. M. mannii**
- 7.- Flores con pedicelos de 5-9 mm de longitud; sépalos de 6-8 mm de longitud ..
.....8
- 8.- Hojas con 10-12 foliolos, de 8-15(-20) cm de longitud y 3-4,5 cm de anchura, ligeramente pelosos en la cara abaxial; peciólulos de 6-10 mm de longitud; estandarte de 20-21 mm de longitud; fruto de \pm 15 cm de longitud y 2-3 cm de anchura, tomentoso **8. M. macrophylla**
- 8.- Hojas con 14-16 foliolos, de 7-15 cm de longitud y 3-4,5 cm de anchura, pubescente-ferrugíneo en la cara abaxial; peciólulos de 3-5 mm de longitud; estandarte de 21-25 mm de longitud; fruto de 9-15 cm de longitud y 1,5-2,5 cm de anchura, tomentoso **M. aboensis** (Cam)
- 6.- Cáliz de dentado a profundamente dentado9

- 9.- Inflorescencia en racimos densos; pedicelo de apenas 1 mm de longitud; sépalos de 4-5 mm de longitud; hojas con 8-10 foliolos, de 5,5-8,5 cm de longitud y 2-3 cm de anchura, cubierto de pelos como un fieltro en la cara abaxial; peciólulos de 1,5-2 mm de longitud; estandarte de 9-12 mm de longitud; fruto de 7-10 cm de longitud y 1,8-2 cm de anchura, cubierto de pelos **M. sapinii** (Gab)
- 9.- Inflorescencia en panícula; pedicelo de 1-3 mm de longitud; sépalos de 6-8 mm de longitud..... 10
- 10.- Hojas con 12-14 foliolos, de 6-15 cm de longitud y 3-4 cm de anchura, ligeramente pelosos en la cara abaxial; peciólulos de 4-6 mm de longitud; pedicelos de 2-3 mm de longitud; sépalos de 6-8 mm de longitud; fruto de 18-28 cm de longitud y 3,5-5 cm de anchura, glabro a excepción de algunos pelos en los márgenes **7. M. laurenti**
- 10.- Hojas con 6-8 foliolos, de 6-10 cm de longitud y 2,5-5 cm de anchura, densamente cubiertos por pelos en la cara abaxial; peciólulos de 3-4 mm de longitud; pedicelos de apenas 1 mm de longitud; sépalos de \pm 7 mm de longitud; fruto de 9 cm de longitud y 2-2,5 cm de anchura, glabrescente..... **M. gossweileri** (Cam)
- 5.- Hojas con estipelas, de 1-5 mm de longitud, setáceas o filiformes, pero bien visibles..... 11
- 11.- Hojas con 12-16 foliolos; estipelas setáceas de apenas 1 mm de longitud; pedicelos de 1-2 mm de longitud, reflejos; foliolos de 4-7 cm de longitud y 1,5-2 cm de anchura, ligeramente pelosos por la cara abaxial; peciólulos de 2-3 mm de longitud; sépalos de 5-6 mm de longitud; estandarte de 7-10 mm de longitud; fruto de \pm 7 cm de longitud y 1,4 cm de anchura, densamente peloso..... **M. bipindensis** (Cam, Gab)
- 11.- Hojas con 6-12 foliolos; estipelas filiformes o lanceoladas de 1-5 mm de longitud; pedicelos patentes o reflejos [estos últimos de 3-7 mm de longitud (*M. elskensii*)]..... 12
- 12.- Hojas con 8-12 foliolos, con la cara abaxial cubierta por un fieltro \pm denso de pelos..... 13
- 13.- Hojas con 8-10 foliolos, de 5,5-8,5 cm de longitud y 2-3 cm de anchura; peciólulos de 1,5-2 mm de longitud; estipelas caducas, de 1-1,5 mm de longitud; pedicelo de \pm 1 mm de longitud; sépalos de 4-5 mm de longitud; estandarte de 9-12 mm de longitud; fruto de 7-10 cm de longitud y 1,8-2 cm de anchura, cubierto de pelos **M. sapinii** (Gab)
- 13.- Hojas con 8-12 foliolos, de 4-6(-12) cm de longitud y \pm 2 cm de anchura; peciólulos de 2-3 mm de longitud; estipelas persistentes de 2-3 mm de longitud; pedicelo de 2-3 mm de longitud; cáliz 3-4 mm de longitud; estandarte \pm 14 mm de longitud; fruto 8-10 cm de longitud y \pm 1,7 cm de anchura, tomentoso..... **M. warneckei** (Cam)
- 12.- Hojas con 6-10 foliolos, con la cara abaxial glabra, glabrescente, ligeramente pelosa o densamente pelosa en los nervios, pero no cubierta por un fieltro continuo 14
- 14.- Inflorescencia \pm espiciforme; flores subsésiles; foliolos de 5-12 cm de longitud y 2-5 cm de anchura; peciólulo de \pm 5 mm de longitud; estipelas de 3-5 mm de longitud; bractéolas de \pm 6 mm de longitud; sépalos de 7-10 mm de longitud; estandarte de 11-14 mm de longitud; fruto de 4-8 cm de longitud y 1-1,5 cm de anchura, glabrescente..... **M. duchesnei** (Cam)

- 14.- Inflorescencia en panícula o racimo; flores visiblemente pediceladas, pedicelos de 3-7 mm de longitud.....15
- 15.- Inflorescencia racimo axilar; foliolos de 5-10 cm de longitud y 2-4 cm de anchura; peciólulo de ± 4 mm de longitud; estipelas de 1-2 mm de longitud; pedicelos de 3-5 mm de longitud; bractéolas de 0,5-1 mm de longitud; sépalos de 3-4 mm de longitud; estandarte de 8-14 mm de longitud; fruto de 4-8 cm de longitud y 2-3,5 cm de anchura, glabrescente.....
-**4. M. griffoniana**
- 15.- Inflorescencia panícula.....16
- 16.- Foliolos de 5-16 cm de longitud y 3-6,5 cm de anchura; peciólulo de 5-8 mm de longitud; estipelas de 2-5 mm de longitud; pedicelos reflejos con respecto al eje de la inflorescencia, de 3-7 mm de longitud; sépalos de 10-16 mm de longitud; estandarte de 10-13 mm de longitud.....
-**M. elskensii** (Gab)
- 16.- Foliolos de ± 5 cm de longitud y 1,8-2 cm de anchura; peciólulo de ± 4 mm de longitud; estipelas de ± 2 mm de longitud; pedicelos rectos, de ± 4 mm de longitud; sépalos de ± 4 mm de longitud; estandarte de 4-5 mm de longitud.....**M. oyemensis** (Gab)
- 4.- Estandarte de tomentoso a ligeramente peloso en su cara externa.....17
- 17.- Hojas con estipelas, de 1-3 mm de longitud (ver también *M. barteri*)18
- 18.- Cáliz truncado, con los dientes apenas perceptibles; hojas con 4-6(-10) foliolos, de 10-20 cm de longitud y 5-8 cm de anchura, pelosos en los nervios de la cara abaxial; peciólulo de 5-8 mm de longitud; estipelas de 1-3 mm de longitud; pedicelo de 2-4 mm de longitud; cáliz de (5-)8-9 mm de longitud; estandarte de 11-14 mm de longitud; fruto de ± 13 cm de longitud y 3 cm de anchura, glabrescente**11. M. sanagana**
- 18.- Cáliz campanulado, dentado19
- 19.- Hojas con 14-20 foliolos, de 4-11 cm de longitud y 1,5-4 cm de anchura, glabros o ligeramente pelosos en la cara abaxial; peciólulos de 3-5 mm de longitud; estipelas de 1,5-4 mm de longitud; pedicelos de 2-3 mm de longitud; cáliz de 4-5 mm de longitud; estandarte de 14-20 mm de longitud; fruto de 16-22 cm de longitud y 2-3 cm de anchura, glabro o con muy pocos pelos dispersos.
-**3. M. drastica**
- 19.- Hojas con 10-14 foliolos, de 8-15 cm de longitud y 3,5-5 cm de anchura, cubiertos por pelos cortos en la cara abaxial; peciólulos de 2-3 mm de longitud; estipelas de 2-3 mm de longitud; pedicelos de 2-3 mm de longitud; cáliz de 6-7 mm de longitud; estandarte de 19-22 mm de longitud; fruto de 10-20(-35) cm de longitud y 1,5-3,5 cm de anchura, densamente peloso.....
-**M. versicolor** (Cam, Gab)
- 17.- Hojas sin estipelas20
- 20.- Bractéolas situadas \pm en la mitad del pedicelo; hojas con 6-8 foliolos, de 4-6 cm de longitud y 2-3,5 cm de anchura, glabros excepto por algunos pelos en los nervios en la cara abaxial; peciólulo de ± 3 mm de longitud; pedicelo de 6-9 mm de longitud; sépalos de 3-6 mm de longitud, glabrescentes; estandarte de 12-16 mm de longitud; fruto de 10-15 cm de longitud y 1,5-2 cm de anchura, glabro.....
-**12. M. thonningii**
- 20.- Bractéolas situadas justo por debajo del cáliz, aplicadas contra este.....21

- 21.- Hojas con 8-16 foliolos, de 5-12 cm de longitud y 1,5-6 cm de anchura, pelosos en la cara abaxial; peciólulo de 2-3 mm de longitud; pedicelo de 5-6 mm de longitud; sépalos de ± 6 mm de longitud; estandarte de 18-35 mm de longitud; fruto de ± 10 cm de longitud y ± 2 cm de anchura, peloso **M. zechiana**
- 21.- Hojas con 4-8 foliolos; estandarte de 10-15 mm de longitud 22
- 22.- Foliolos con pelos negros en la cara abaxial; planta con pelos abundantes; foliolos de 8-11 cm de longitud y 3,5-5 cm de anchura; peciólulos de 5-7 mm de longitud; pedicelo de 2-3 mm de longitud; sépalos de 2,5-4 mm de longitud; estandarte de 11-13 mm de longitud..... **M. pilosa** (Cam)
- 22.- Foliolos ligeramente pelosos o glabrescentes en la cara abaxial, sobre todo en el nervio medio, planta en general glabrescente 23
- 23.- Foliolos de 8-15 cm de longitud y 4-8 cm de anchura; peciólulo de 3-5 mm de longitud; inflorescencia panícula de 15-35 cm de longitud; pedicelo de 2-4 mm de longitud; cáliz ligeramente peloso, de 3-5 mm de longitud; estandarte de 12-15 mm de longitud; fruto de 4-7 cm de longitud y 1-2 cm de anchura, peloso castaño, glabrescente **1. M. barteri**
- 23.- Foliolos de 3-10 cm de longitud y 2,5-3,5 cm de anchura; peciólulo de 3-4 mm de longitud; inflorescencia panícula de 15-20 cm de longitud; pedicelo de 2-3 mm de longitud; cáliz densamente tomentoso, pelos castaños, de ± 3 mm de longitud; estandarte de ± 10 mm de longitud; fruto de ± 9 cm de longitud y $\pm 1,5$ cm de anchura, tomentoso, pelos castaños **M. bicolor** (Cam, Gab)

1. Millettia barteri (Benth.) Dunn in J. Bot. 49: 221 (1911)

Lonchocarpus barteri Benth. in J. Linn. Soc., Bot. 4: 99 (1860)

Tipo: Nigeria. Nupe, *Barter* 1609 (K) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954a: 38)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-Baney, km 15, *Carvalho* 3023 (K, MA). BOKO SUR: Luba-Malabo, km 17, *Carvalho* 2855 (K, MA); playa de Ureca, *Guinea* 2482 (MA), *Guinea* 2483 (MA). WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann* 102 (K).

Citas previas: Río MUNI (Guinea, 1946: 149 y 155, sub *Lonchocarpus barteri*; Mbenkum, 1986: 248) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298, sub *L. barteri*; Hepper, 1958: 526).

Hábitat: bosque de ribera.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán y Togo (Lock, 1989: 356).

2. Millettia dinklagei Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 287 (1899)

Tipo: Liberia. Grand Bassa, Fishtown, *Dinklage* n. 1672, n. 1764 (B?)

Descripción: Hepper (1958: 525)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Nguema & Parmentier* 464 (BRLU).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque; 1100 m.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Liberia, Nigeria y Sierra Leona (Lock, 1989: 357; Sosef & al., 2006: 244).

3. *Millettia drastica* Welw. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 128 (1871)

Tipo: Angola. Distr. Golungo Alto. Prope Bango, *Welwitsch* 1856 (BM, K) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954a: 25)

Iconografía: Robyns (1954a: 27)

Material estudiado: LITORAL: Bebai, Campogebiet, *Tessmann* 834 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141; Mbenkum, 1986: 264) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 527).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria, R.D. Congo y Sudán (Lock, 1989: 357).

4. *Millettia griffoniana* Baill. in *Adansonia* 6: 222 (1866)

Derris leptorhachis Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 302 (1899)

Lonchocarpus griffonianus (Baill.) Dunn in J. Bot. 41: 15 (1911)

Tipo: Camerún. Bipinde, *Zenker* 1609 (MO) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954a: 7)

Iconografía: Aubréville (1936: 295); Fig. 75

Material estudiado: BIOKO: *Mann* 1436 (K). BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho* 3438 (K, MA), 3805 (K, MA), Malabo-Punta Hermosa, km 12-13, *Carvalho* 4298 (K, MA). BIOKO SUR: Malabo-Luba, km 36, *Carvalho* 3511 (K, MA); playa de Ureca, *Guinea* 2411 (MA). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, c. Mosumu, *Pérez Viso* 217 (MA). LITORAL: Bata-Mbini, km 12-13, margens do río Boara, *Carvalho* 5143 (MA, WAG); Ngoma, *Lejoly & Elad* 98/126 (BRLU), Sud de Bata, *Lejoly & Elad* 98/213 (BRLU); Bata-río Wele, *Sanford* 5791 (K); c. 4 km ENE of Elende, Cocoloondo riverside, *Wieringa & Haegens* 2272 (WAG). RÍO MUNI: Uelleberg, *Tessmann* 566 (K).

Citas previas: BIOKO (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 380, sub *Lonchocarpus griffonianus*; Guinea, 1946: 145, sub *Derris leptorhachis* y 298, sub *L. griffonianus*; Hepper, 1958: 523, sub *L. griffonianus*; Exell, 1973a: 359, sub *L. griffonianus*).

Hábitat: bosque primario de la orla marítima, manglares.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Nigeria, R. Centroafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 358).

5. *Millettia harmsiana* De Wild., Etudes Fl. Bas- Moyen-Congo 1: 139 (1904)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Wele Nzas, Nkolentangan, *Tessmann* 136 (K) [Mbenkum (1986: 237)]

Descripción: Robyns (1954a: 42)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann* 136 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Mbenkum, 1986: 237) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África occidental y central, esta especie ha sido citada de R.D. Congo (Lock, 1989: 358).

6. *Millettia hypolampra* Harms in Bot. Jahr. Syst. 33: 168 (1902)

Tipo: Camerún. Ohne nähere Angabe, *Rudatis* 13 (B?)

Descripción: Hepper (1958: 526)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Niefang, km 35, *Carvalho* 5578 (BRLU, MA), *Carvalho* 5645 (BRLU, MA, WAG), *Carvalho* 5802 (MA), Bata-Mbini-Boete-Rio Ayé, km 23, *Carvalho* 5969 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón y Nigeria (Lock, 1989: 359; Sosef & al., 2006: 245).

7. *Millettia laurentii* De Wild., Belgique Colon. 30: 378 (1904)

Tipo: R.D. Congo. *E. Laurent & M. Laurent s.n.* (BR, K) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954a: 11)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO SUR: Malabo-Bombe-Mueri, km 56-57, *Carvalho* 4494 (K, MA). WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann* 228 (K). RÍO MUNI: *Tessmann* 940 (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297).

Hábitat: bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical; citada de Camerún, Congo, Gabón, R.D. Congo y Ruanda (Lock, 1989: 360).

8. *Millettia macrophylla* Benth., Hooker's Icon. Pl., pl. 788-789 (1848)

Tipo: Niger. *Vogel s.n.* (K) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Hepper (1958: 526)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO: *Vogel* 337 (K). BIOKO SUR: Luba-Moeri, c. Bombe, *Fernández Casas & al.* 10341 (K, MA, WAG).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 127; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 382; Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 526; Mbenkum, 1986: 224); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 145) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Congo y Nigeria (Lock, 1989: 360).

9. *Millettia mannii* Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 127 (1871)

Tipo: Gabón. Gaboon River, Lat. 1°N, *Mann s.n.* (K) [<http://www.aluka.org/search,22-IV-2008>]

Descripción: Hepper (1958: 526)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: Monte Alén, *Ngomo 104* (BRLU); P.N. Monte Alén, *Esamalang, Pérez Viso 192* (MA), *Nsung, Pérez Viso 1691* (MA), P.N. Monte Alén, *Pérez Viso 3310* (MA). LITORAL: *Ayamiken, Lisowski M-422* (BRLU); *Bebai, Campogebiet, Tessmann 412* (K).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 297; Exell, 1973a: 359) y RÍO MUNI (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 382, sub *Millettia aboensis* (Hook. f.) Baker; Guinea, 1946: 297, sub *M. aboensis* (Hook. f.) Baker; Hepper, 1958: 526, sub *M. aboensis* (Hook. f.) Baker); Mbenkum, 1986: 222).

Hábitat: bosque primario y secundario, cultivos abandonados.

Área de distribución: África central; citada de Camerún (Lock, 1989: 360).

Observaciones.—El ejemplar *Tessmann 412* (K), estaba previamente identificado como *Millettia aboensis* y es seguramente la explicación de los registros previos de esta especie para Guinea Ecuatorial.

10. *Millettia mildbraedii* Harms in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 14: 198 (1915)

Tipo: Guinea Ecuatorial. *Mildbraed 6975* (B†, BM dibujo) [Harms (1915b: 198)]

Descripción: Harms (1915b: 198)

Iconografía: no localizada

Citas previas: BIOKO (Harms 1915b: 198; Guinea, 1946: 297; Exell, 1973a: 359).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical central, esta especie ha sido citada solamente de Guinea Ecuatorial.

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BRLU, K, LISC, LISU, MA, P y WAG. Esta especie está basada en el espécimen *Mildbraed 6975*, probablemente destruido en Berlín durante la II Guerra Mundial. Hemos podido estudiar un dibujo que de dicho ejemplar se conserva en BM. El estatus de esta especie es provisional y hasta que un estudio detallado del género se desarrolle, hay que considerar con cierta cautela aquellos ejemplares identificados como *Millettia mildbraedii*.

11. *Millettia sanagana* Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 288 (1899)

Tipo: Camerún. Sanaga, Na Tinati, *Zenker 1466* (B?)

Descripción: Harms (1899: 288)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO: *Barter 1597* (K). BIOKO NORTE: Malabo-Luba, km 26, *Carvalho 2174* (K, MA). BIOKO SUR: Luba-Malabo, km 33, *Carvalho 2597* (K, MA).

Citas previas: BIOKO (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 382; Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 526; Exell, 1973a: 359).

Hábitat: bosque secundario, zonas de ribera y cultivos abandonados.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Guinea, Liberia y Sierra Leona (Lock, 1989: 362; Sosef & al., 2006: 245).

12. *Millettia thonningii* (Schumach. & Thonn.) Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 128 (1871)

Robinia thonningii Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 349 (1827)

Tipo: Sierra Leona. *Afzelius* (?)

Descripción: Robyns (1954a: 37)

Iconografía: no localizada

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 128; Mildbraed, 1922: 184; Exell, 1944: 154; Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 527; Exell, 1973a: 359); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 158) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297).

Hábitat: bosque de ribera.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Togo y Zimbabwe (Lock, 1989: 363; Sosef & al., 2006: 245).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Gabón y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 363; Sosef & al., 2006: 245). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

13. *Millettia zechiana* Harms in Bot. Jahr. Syst. 40: 36 (1907)

Tipo: Togo. Vedeme, Dorfplatz, *Busse 3449* (B?)

Descripción: Harms (1907: 36)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: Engong, *Eneme 490* (BRLU, WAG). LITORAL: desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2153* (MA). RÍO MUNI: *Eneme 462* (WAG)

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque de ribera.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Liberia, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 365).

35. Mucuna Adans.

1. Tallo erguido; hojas 3-foliadas; foliolos subigualesb ovados, margen ligeramente ondulado, ápice mucronado o emarginado, los laterales ligeramente diferentes en su tamaño, pubescentes en la cara abaxial, de 6-7 cm de longitud y ± 3 cm de anchura; pecíolo de ± 4 cm de longitud; raquis de la inflorescencia corto, de ± 4 cm de longitud; brácteas ovadas, de ± 1 cm de longitud; cáliz 4-lobado hasta la mitad de su longitud, lóbulos lanceolados; flores purpúreas, agrupadas; estandarte de $\pm 2,5$ cm de longitud; frutos oblongos, ligeramente apiculados, de ± 6 cm de longitud y $\pm 1,3$ cm de anchura, comprimido lateralmente y cubiertos por pelos no urticantes **M. stans** (Cam)
1. Tallo trepador; hojas 3-foliadas; el foliolo apical y los laterales desiguales; frutos con pelos urticantes 2
- 2.- Flores purpúreas, de ± 4 cm de longitud; cáliz raramente 4-lobulado, densamente peloso, grisáceo; brácteas caducas; frutos de ± 9 cm de longitud, débilmente surcados por costillas; semillas de hasta 12 mm de longitud; foliolos de hasta 20 cm de longitud y 14 cm de anchura **2. M. pruriens**
- 2.- Flores blancas, crema o amarillas 3
- 3.- Flores dispuestas en umbelas; foliolos densamente vellosos plateados en la cara abaxial, oblicuamente ovados, ligeramente acuminados, de hasta 15 cm de longitud y 14 cm de anchura; pedúnculo corto; cáliz 4-lobulado, lóbulos llegando casi a la mitad del cáliz, lanceolados; frutos oblongos, de hasta 15 cm de longitud; atravesados por costillas transversales; semillas suborbiculares de $\pm 2,5$ cm de diámetro **3. M. sloanei**
- 3.- Flores dispuestas a menudo en racimos alargados y generalmente zigzagueantes.. 4
- 4.- Raquis de la inflorescencia visiblemente en zigzag; pedúnculo muy largo; cáliz subtruncado; estandarte muy amplio, de ± 4 cm de longitud; frutos oblongos o obovados, de hasta 20 cm de longitud y 6 cm de anchura, cubiertos por costillas transversales y oblicuas; semilla de hasta 3,5 cm de diámetro; hojas glabras o ligeramente pelosas en la cara abaxial; foliolos ovados, redondeados en la base, abruptamente acuminados y mucronados en el ápice, de hasta 15 cm de longitud y 8 cm de anchura **1. M. flagellipes**
- 4.- Raquis de la inflorescencia prácticamente recto; cáliz 4-lobado con el lóbulo superior emarginado en el ápice y el lóbulo inferior de $\pm 1-2$ cm de longitud; estandarte de 5-8 cm de longitud; frutos retorcidos, irregulares, de ± 7 cm de longitud; hojas con cierta pelosidad en ambas caras; el foliolo terminal rómbico, cuneado en la base y agudo en el ápice **M. poggei** (Cam)

1. Mucuna flagellipes Vogel ex Hook. f., Niger Fl.: 307 (1849)

Tipo: Nigeria. Río Niger, *Vogel s.n.* (K) [Gillett & al. (1971b: 562); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Gillett & al. (1971b: 562)

Iconografía: Gillett & al. (1971b: 563)

Material estudiado: BOKO: *Barter s.n.* (K); *Mann 21* (K); *Melville 453* (K). BOKO NORTE: Batoicopo, *Estrella 220* (112); Malabo-Basilé, *Fernández Casas & al. 10099* (K, MA), Baney, *Fernández Casas & al. 10130* (K, MA, WAG). BOKO SUR: Basacato del Oeste, *Lope del Val s.n.* (MA-710890). CENTRO SUR: montagne près de Bicurga, *Lisowski M-1386* (BRLU); Monte Alén, *Ngomo 0152* (BRLU); P.N. Monte Alén, cerca

del río Nvog, *Pérez Viso 148* (MA), Oyac Esom, *Pérez Viso 3443* (MA). LITORAL: Ayamiken, *Lisowski M-939* (BRLU). WELE NZAS: Ngong, Mocoso-Ovong (sud de Nsork), *Lejoly & Elad 98/94* (BRLU); Nkolentangan, *Tessmann 381* (K). GUINEA ECUATORIAL: *Lope del Val s.n.* (MA-711267).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 185-186; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 405; Guinea, 1946: 299; Hepper, 1958: 561; Exell, 1973a: 359); Río MUNI (Guinea, 1946: 184i) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 299).

Hábitat: bosque primario y secundario, taludes al borde de la carretera.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, Sierra Leona y Uganda (Lock, 1989: 417).

2. *Mucuna pruriens* (L.) DC., Prodr. 2: 405 (1825)

Dolichos pruriens L., Herb. Amb.: 23 (1754)

Tipo: [icon] “*Cacara prutitus*” in Rumphius, Herb. Amboin. 5: 393, tab. 142 (1747) [Jarvis (2007: 484)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 19)

Iconografía: Berhaut (1976: 432); Gillett & al. (1971b: 563)

Material estudiado: LITORAL: Bata, *Carvalho 5411* (MA, WAG); Bata, *Lejoly 97/109* (BRLU); Bebai, Campogebiet, *Tessmann 641* (K).

Citas previas: BIOKO (Guinea, 1946: 299 y 344b; Exell, 1973a: 359) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 299).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Angola, Benin, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 418; Sosef & al., 2006: 246).

3. *Mucuna sloanei* Fawc. & Rendle in J. Bot. 55(650): 36 (1917) [nom. cons.]

Mucuna urens (L.) Medic. in Vorles. Churpfälz. Phys.-Öcon. Ges. 2: 399 (1787)

Tipo: no localizado

Descripción: Robyns (1954b: 136, sub *Mucuna urens*)

Iconografía: Robyns (1954b: 137, sub *M. urens*)

Material estudiado: ANNOBÓN: río Jobo, *Carvalho 3134* (K, MA); Ambo, *Wrigley 30* (K, MA). BIOKO: *Barter 1610* (K); *Mann 42* (K); *Vogel 199* (K). BIOKO NORTE: Malabo-aeropuerto, km 6, *Carvalho 2551* (K). BIOKO SUR: Malabo-Moca, km 52-53, *Carvalho 4489* (K, MA). LITORAL: Reserve de Rio Campo, près de Niuma, *Lisowski M-1004* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162, sub *Mucuna urens*; Exell, 1944: 160, sub *M. urens*; Exell, 1963: 98; Exell, 1973a: 359; Fernández Casas, 1992: 60); BIOKO (Oliver, 1871: 185, sub *M. urens*; Mildbraed, 1922: 184, sub *M. urens*; Hepper, 1958: 561; Exell, 1973a: 359) y Río MUNI (Guinea, 1946: 154, sub *M. urens*).

Hábitat: bosque primario y secundario, zonas costeras y cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Burundi, Camerún, Kenia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 418).

36. *Ormocarpum* P. Beauv.

- 1.- Foliolos acuminados; los más grandes de > 4,5 cm de longitud; frutos glabros o con pocos pelos de base hinchada a lo largo de las suturas2
 1.- Foliolos redondeados, de oblongo-truncados a emarginados en el ápice, a menudo mucronados pero nunca acuminados; de 0,6-5 cm de longitud; frutos glabros o con pelos glandulosos.....**2. *O. sennoides* subsp. *hispidum***
 2. Hojas con 1-3 foliolos; planta glabra, si acaso los frutos con verrugas pero sin pelos en las suturas.....**3. *O. verrucosum***
 2. Hojas con 5-15 foliolos; raquis foliar, ramas jóvenes y suturas del ovario ± peloso (pelos con la base ensanchada).....3
 3.- Segmentos del fruto de 10-13 mm de longitud; hojas con 5-7(-9) foliolos, los más grandes de más de 7 cm de longitud y 3 cm anchura.....**1. *O. megalophyllum***
 3.- Segmentos del fruto por lo general de más de 16 mm long; hojas con 7-15 foliolos, por debajo de 7 cm de longitud y 3 cm de anchura.....
 ***O. klainei* (Cam, Gab)**

1. *Ormocarpum megalophyllum* Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 292 (1899)

Tipo: Angola. Huilla, *Antunes* 94 (B?)

Descripción: Robyns (1954a: 244)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Mbubuin, km 30, *Carvalho* 5117 (MA, WAG); carretera de Mbini, *Pérez Viso* 3358 (MA).

Citas previas: Río MUNI (Guinea, 1946: 158).

Hábitat: bosque.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 119).

2. *Ormocarpum sennoides* subsp. *hispidum* (Willd.) Brenan & J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles 24: 103, fig. 14.2 (1954)

Cytisus hispidus Willd., Sp. Pl. 3: 1121 (1802)

Tipo: no localizado

Descripción: Pope (2000: 52)

Iconografía: Berhaut (1976: 440)

Material estudiado: BOKO SUR: Balachá, *Guinea* 1452 (MA), Musola-Balachá, *Guinea* 1455 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona, Togo y Zambia (Lock, 1989: 119).

3. *Ormocarpum verrucosum* P. Beauv., Fl. Oware 1: 96, pl. 58 (1806)

Tipo: Nigeria. *Beauvois s.n.* (?)

Descripción: Berhaut (1976: 443)

Iconografía: Berhaut (1976: 442); Fig. 76

Material estudiado: BIOKO: *Vogel 256* (K). BIOKO NORTE: Malabo-Ela Nguema, *Carvalho 3786* (K, MA). BIOKO SUR: Malabo-Luba, praia Manuel Rodrigues, *Carvalho 2343* (K, MA), Ureca, desembocadura río Eolá, *Carvalho 4291* (K, MA); Luba-Malabo, c. Arenas Blancas, *Fernández Casas & al. 10456* (K, MA); Ureca, *Guinea 2331* (MA), 2332 (MA), 2492 (MA). LITORAL: Ndote Nord, Jandje, *Lisowski M-48* (BRLU); N de Bata, *Lisowski M-1646* (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 414; Exell, 1944: 155; Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 577; Exell, 1973a: 359).

Hábitat: bosque primario de orla marítima, zona costera y playas arenosas.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal y Sierra Leona (Lock, 1989: 120; Sosef & al., 2006: 246).

37. *Ostryocarpus* Hook. f.

1. *Ostryocarpus riparius* Hook. f., Niger Fl.: 316 (1849)

Millettia micrantha Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 290 (1899)

Tipo: Sierra Leona. *Don 112* (BM) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Hepper (1958: 519)

Iconografía: Hepper (1958: 520)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel 107* (K). Río MUNI: Lat 1°N, *Mann 1768* (K). Litoral: c. 4 km ENE of Elende, Cocoloondo riverside, *Wieringa & Haegens 2271* (WAG).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 240; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 378; Guinea, 1946: 298; Hepper, 1958: 519; Exell, 1973a: 359); Río MUNI (Guinea, 1946: 154, sub *Millettia micrantha*) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298; Hepper, 1958: 519).

Hábitat: manglares; 0-5 m.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 364).



Figura 76: *Ormocarpum verrucosum* P. Beauv., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

38. Phaseolus L.**1. Phaseolus lunatus L., Sp. Pl.: 724 (1753)**

Tipo: semillas cultivadas de Etiopía, *Westphal 8622* (WAG, K, P) [Jarvis (2007: 736)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 161)

Iconografía: Pope & Polhill (2001: 162)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, *Carvalho 3062* (K, MA); SW of Crater Lake, *Melville 199* (K). BIOKO: *Vogel 235* (K). BIOKO NORTE: Malabo-Sampaca, km 5, *Carvalho 4297* (K, MA). LITORAL: Bata-Mbini, *Carvalho 6016* (MA); Bata, *Nguema 1224* (BRLU); Reserva Río Campo, Ayamiken, *Obama 155* (BRLU); Bebai, Campogebiet, *Tessmann 621* (K).

Citas previas: ANNOBÓN (Oliver, 1871: 192; Exell, 1944: 161; Cufodontis, 1955b: 330; Exell, 1973a: 359); BIOKO (Oliver, 1871: 192; Mildbraed, 1922: 184; Guinea, 1946: 299; Hepper, 1958: 565; Exell, 1973a: 359) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 299).

Hábitat: cultivada y naturalizada en numerosas regiones; 0-2250 m (Pope & Polhill, 2001: 163).

Área de distribución: especie introducida en numerosas regiones del mundo; en África ha sido citada de Angola, Camerún, Etiopía, Gabón, Gambia, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tanzania y Togo (Lock, 1989: 420).

39. Philenoptera Fenzl ex A. Rich.

1.- Árbol o arbusto; flores en panículas áfilas; cáliz dentado, ciliado y ligeramente peloso por fuera; frutos aplanados y largos, de 7-12 cm de longitud, acuminados o redondeados en el ápice, con 1-4 semillas; foliolos (3-)5, elípticos u ovado elípticos, redondeados o ligeramente cuneados en la base, subacuminados o emarginados en el ápice, de 3-16 cm de longitud y 1,5-7 cm de anchura, glaucos, ligeramente pelosos en ambas caras.....**P. laxiflorus** (Cam)

1.- Bejuco; flores en panículas acompañadas por hojas; cáliz ligeramente lobado, peloso por fuera; frutos con 1-5 semillas, aplanados, glabros, reticulados, con las semillas muy proeminentes; foliolos 9-11, ovado o elípticos, redondeados en la base, ligeramente acuminados, de hasta 16 cm de longitud y 8 cm de anchura, glabros**1. P. cyanescens**

1. Philenoptera cyanescens (Schumach. & Thonn.) Roberty in Bull. Inst. Franc. Afr. Noire, Ser. A, 16: 354 (1954)

Robinia cyanescens Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 351 (1827)

Lonchocarpus cyanescens (Schumach. & Thonn.) Benth. in J. Linn. Soc., Bot. 4(Suppl.): 96 (1860)

Tipo: no localizado

Descripción: Berhaut (1976: 398, sub *Lonchocarpus cyanescens*)

Iconografía: Berhaut (1976: 399, sub *Lonchocarpus cyanescens*)

Material estudiado: BIOKO: *Mann 401* (K).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 243, sub *Lonchocarpus cyanescens*; Mildbraed, 1922: 184, sub *L. cyanescens*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 380, sub *L. cyanescens*;

Guinea, 1946: 298, sub *L. cyanescens*; Hepper, 1958: 523, sub *L. cyanescens*; Exell, 1973a: 359, sub *L. cyanescens*; Schrire, 2000: 86).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical; citada de Benin, Burkina Faso, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Eritrea, Etiopía, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, R. Centroafricana, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Togo y Uganda (Lock, 1989: 354; Schrire, 2000: 86).

40. *Physostigma* Balf.

1.- Pecíolulo y base del foliolo glabro o con pocos pelos cortos; raquis de la inflorescencia de $\pm 1,4$ mm en diámetro; fruto oblongo y puntiagudo; semillas asimétricas, elipsoides, de 27-29 mm de longitud, 17-18 mm de anchura y 11-14 mm de grosor.....

2. *P. venenosum*

1.- Pecíolulo y la base del foliolo de ligeramente pelosa; raquis de la inflorescencia de ± 1 mm en diámetro; fruto cilíndrico y puntiagudo; semillas cilíndricas, de 30-33 mm de longitud, 13-14 mm de anchura y 13-14 mm de grosor 1. *P. cylindrospermum*

1. *Physostigma cylindrospermum* (Welw. ex Baker) Holmes in Pharm. Journ. Ser. 3, 9: 913 (1879)

Mucuna cylindrosperma Welw. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 186 (1871)

Tipo: Angola. Golungo Alto, c. de Bango Aquitanba, *Welwitsch* 2242 (BM, COI, G, K, LISU, P) [Exell & Fernandes (1966: 259); <http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Gillett (1966: 110-111)

Iconografía: Fig. 77

Material estudiado: LITORAL: Bata-Niefang, km 35, *Carvalho* 5632 (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 421).

2. *Physostigma venenosum* Balf. in Trans. Roy. Soc. Edinburgh 22: 310 (1861)

Tipo: no localizado

Descripción: Robyns (1954b: 342); Gillett (1966: 110-111)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO: *Hutchinson s.n.* (K). CENTRO SUR: Bata-Niefang-Monte Alén, km 85-86, *Carvalho* 5424 (MA, WAG); Bikurga, *Lisowski* M-1386 (BRLU); P.N. Monte Alén, carretera Moka-Engong, *Pérez Viso* 395 (MA), P.N. Monte Alén, Enkumekien, *Pérez Viso* 1550 (MA).

Citas previas: BIOKO (*Hutchinson* & *Dalziel*, 1928b: 404; Guinea, 1946: 299; Hepper, 1958: 564; Exell, 1973a: 359); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 155; Cufodontis, 1955b: 329) y GUINEA ECUATORIAL (Hepper, 1958: 564).

Hábitat: bosque secundario.



Figura 77: *Physostigma cylindrospermum* (Welw. ex Baker) Holmes, planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 421).

41. *Platysepalum* Welw. ex Baker

1. *Platysepalum violaceum* Welw. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 131 (1871)

Platysepalum polyanthum Harms in Bot. Jahr. Syst. 49: 437 (1913)

Platysepalum tessmannii Harms in Bot. Jahr. Syst. 49: 439 (1913)

Tipo: Angola. Cuanza Norte, Golungo Alto, Between Cambondo and Trombeta, *Welwitsch 1838* (BM, BR, COI, K, LISU) [<http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Robyns (1954a: 64)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: KIE NTEM: inselberg de Mfui, 50 km à l'Est de Añisok, *Obama & Lejoly 384* (BRLU, MA). LITORAL: Bebai Campogebiet, *Tessmann 511* (K). WELE NZAS: inselberg de Piedra Nzaz, *Lejoly 99/181* (BRLU); Cucumancoc (13km Ouest de Aconibe), inselberg Mongum, *Lejoly & Esono 93* (BRLU).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297, sub *Platysepalum polyanthum* y *P. tessmannii*; Hepper, 1958: 524; Gillett 1960: 466).

Hábitat: vegetación saxícola, orla de los cerros cúpula; 600-700 m.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 366).

Psophocarpus Neck. ex DC.

- 1.- Folíolos prácticamente redondeados, el terminal más ancho hacia la mitad de su longitud, generalmente pelosos en la cara abaxial; bractéolas más cortas que el cáliz maduro, a menudo de la mitad de su longitud, densamente pelosas, de 5-6,5 mm de longitud y 2,3-5,5 mm de anchura; frutos de 2,3-5,5 cm de longitud y la mayoría con (3-)4(-5) semillas..... **P. palustris** (Cam)
- 1.- Folíolos ± rómbicos, el terminal más ancho hacia la base, generalmente glabros en la cara abaxial; bractéolas de igual o mayor longitud que el cáliz, de glabras a ligeramente pelosas, de 10-14 mm de longitud y 5-7 mm de anchura; frutos de 3,5-8 cm de longitud con 4-8 semillas..... **P. scandens** (Cam, Gab)

42. *Pterocarpus* Jacq.

- 1.- Fruto con el centro espinoso; ramas, base de los folíolos y raquis de la inflorescencia con espinas..... **2. P. osun**
- 1.- Fruto inerme; ramas, base de los folíolos y raquis de la inflorescencia inermes2
- 2.- Fruto oblongo, de 11,5-13,5 cm de longitud y 3,8-4,8 cm de anchura **5. P. tessmannii**
- 2.- Fruto orbicular, de 3-12 cm de diámetro3
- 3.- Fruto de 3-4 cm de diámetro, estrechamente alado, hinchado en su parte central, verrugoso, tomentoso; sépalos densamente pubescentes **3. P. santaloides**
- 3.- Fruto de 5-12 cm de diámetro, largamente alado, aplanado en su parte central, glabro o tomentoso pero liso; sépalos glabros o pelosos.....4

4.- Inflorescencia en racimo; sépalos prácticamente glabros por fuera, pelosos en los márgenes y en la cara interna; fruto de 8-12 cm de diámetro, glabro; hojas con 5-9 foliolos..... **1. P. mildbraedii**

4.- Inflorescencia en panícula; sépalos pubescentes por fuera, glabros en la cara interna; fruto de 5-8 cm de diámetro, tomentoso hacia el interior; hojas con 11-17 foliolos..... **4. P. soyauxii**

1. Pterocarpus mildbraedii Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.) 8(72): 152 (1922)

Tipo: Camerún. Yaoundé, *Mildbraed* 7820 (K, L) [Rojo (1972: 60); <http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Rojo (1972: 60)

Iconografía: Rojo (1972: 57)

Material estudiado: BOKO: *Mann* 188 (K). BOKO NORTE: Malabo-Baney, km 10, *Carvalho* 3473 (K, MA); Malabo-Punta Hermosa, *Fernández Casas & Carvalho* 12069 (K, MA).

Citas previas: BOKO (Guinea, 1946: 298; Exell, 1973a: 360) y GUINEA ECUATORIAL (Hepper, 1958: 517).

Hábitat: bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical; citada de Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Tanzania (Lock, 1989: 242).

2. Pterocarpus osun Craib in Bull. Misc. Inform. Kew 1910(9): 329 (1910)

Tipo: Nigeria. Lagos, *Punch* 114 (K, L) [Rojo (1972: 71)]

Descripción: Rojo (1972: 71)

Iconografía: Rojo (1972: 57)

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Hepper, 1958: 518).

Hábitat: bosque maduro.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Congo, Camerún, Gabón, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 242).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 242). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

3. Pterocarpus santalinoides L'Hér. ex DC., Prodr. 2: 419 (1825)

Pterocarpus esculentus Schumacher & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 330 (1827)

Tipo: Sierra Leona (P-JU sh. 15687) [Rojo (1972: 83)]

Descripción: Rojo (1972: 83)

Iconografía: Rojo (1972: 57)

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 238, sub *Pterocarpus esculentus*; Mildbraed, 1922: 184, sub *P. esculentus*) y RÍO MUNI (Guinea, 1946: 157, sub *P. esculentus*).



Figura 78: *Pterocarpus soyauxii* Taub., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario, zonas de ribera.

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Benin, Burkina Faso, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Nigeria, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 243; Sosef & al., 2006: 246).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 246). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

4. *Pterocarpus soyauxii* Taub., Icon. Pl. 24, pl. 2369 (1895)

Tipo: Gabón. Libreville, Sibange farm, *Soyaux* 59 (K, P, U) [Rojo (1972: 88)]

Descripción: Rojo (1972: 88)

Iconografía: Rojo (1972: 93); Fig. 78

Material estudiado: CENTRO SUR: SO du P.N. de Monte Alén, río Uolo, transect ECOFAC de Mosumo, *Senterre & Ngomo* 471 (BRLU). LITORAL: Bata-Sendje, km 13, *Carvalho* 6121 (MA, WAG), Bata-Bolondo, km 24, *Carvalho* 6338 (MA). WELE NZAS: Region d'Añisok, c. Temelon, pres du village Ayene, *Lisowski* M-773 (BRLU); Nkolentangan, *Tessmann* 80 (K). RÍO MUNI: Uelleberg, *Tessmann* 482 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 141 y 145) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 298).

Hábitat: bosque primario y secundario.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón, Nigeria, R. Centrafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 243).

5. *Pterocarpus tessmannii* Harms in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48: 171 (1907)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Wele Nzás, Nkolentangan, *Tessmann* 253 (B†, K) [Estrella (2008: 350)]

Descripción: Evrad (1988: 449)

Iconografía: Evrad (1988: 451)

Material estudiado: WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann* 253 (BM dibujo, K).

Citas previas: RÍO MUNI (Evrad, 1988: 452, Estrella, 2008: 350).

Hábitat: bosques semicaducifolios y zonas de ribera (Evrad, 1988: 452).

Área de distribución: África central; citada de Gabón y R.D. Congo (Evrad, 1988: 452).

43. *Pueraria* DC.

1. *Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth. in J. Linn. Soc., Bot. 9: 125 (1867)

Dolichos phaseoloides Roxb., Fl. Ind. 3: 316 (1832)

Tipo: China. *Kerr & Roxburgh*, dibujo 1890 (K) [Gillett (1971b: 596)]

Descripción: Gillett (1971b: 596)

Iconografía: Gillett (1971b: 595)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Cupapa, km 14, *Carvalho 3173* (K, MA), Malabo-Luba-Riaba, km 16-17, *Carvalho 4118* (K, MA); c. Rebola, *Fernández Casas 11307* (K, MA); Malabo, *Fernández Casas & Carvalho 11165* (K, MA); Malabo-Luba, km 15, *Fernández Casas & Carvalho 12187* (K, MA); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 140-145* (MA). BIOKO SUR: Ruiché-Luba, *Fernández Casas 11356* (K, MA), Luba-Veiga y Avendaño, *Fernández Casas 12034* (MA). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Moka-Engong, *Pérez Viso 292* (MA), Bindung, km 17 de la carretera de Niefang, *Pérez Viso 3785* (MA), *Pérez Viso 3801* (MA); P.N. Monte Alén, transect de Monte Chocolate, *Van Reeth 162* (BRLU). LITORAL: 10 km de Ayaniken, route de Bata, *Lisowski M-407* (BRLU).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: naturalizada, bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: especie originaria de Asia, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada de Angola, Camerún, Ghana, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 424).

44. *Rhynchosia* Lour.

- 1.- Cáliz conspicuo, persistente y a menudo acrescente, lóbulo basal ≥ 1 cm de longitud, linear-lanceolado, \pm igual de longitud que la corola2
- 2.- Lóbulos laterales del cáliz pequeños, $\pm \frac{1}{4}$ de la longitud de los otros, lóbulos superiores del cáliz connados; hojas \pm glabras adaxialmente, cubiertas por un fieltro de pelos en la cara abaxial**5. R. preussii**
- 2.- Lóbulos laterales del cáliz prácticamente de la misma longitud que los otros3
- 3.- Foliolos densamente tomentosos en la cara abaxial **2. R. hirta**
- 3.- Foliolos glabros o glabrescentes en la cara abaxial4
- 4.- Lóbulos del cáliz de agudos a sub-obtusos, densamente peloso grisáceo; pedicelos de 9-14 mm de longitud **6. R. pycnostachya**
- 4.- Lóbulos del cáliz acuminados, ligeramente pulberuloso; pedicelo de 3-8 mm de longitud **3. R. mannii**
- 1.- Cáliz en general pequeño, a menudo caduco, no acrescente, lóbulo basal en general < 1 cm de longitud, mucho más pequeño que la corola5
- 5.- Cáliz de 3-4 mm de longitud, velutino; estandarte de ± 12 mm de longitud; fruto de ± 2 cm de longitud; raquis foliar de ± 30 mm de longitud; pedúnculo de la inflorescencia de 7-10 cm de longitud **R. gabonensis** (Gab)
- 5.- Cáliz de 2,5-17 mm de longitud; estandarte de 5-14 mm de longitud; frutos de 1-2 cm de longitud; raquis foliar de 3-13 mm6
- 6.- Flores en racimos densos, cortos y subsésiles; estandarte de 7-14 mm de longitud; frutos de 1-1,5 cm de longitud, pelosos; estípulas de 4-7 mm de longitud....
..... **1. R. densiflora** subsp. **debilis**
- 6.- Flores en racimos pedunculados; estandarte de 5-10 mm de longitud; frutos de 0,6-2 cm de longitud; estípulas de $\pm 3,5$ mm de longitud **4. R. minima**

1. *Rhynchosia densiflora* subsp. *debilis* (G. Don) Verdc. in Kew Bull. 25: 75 (1971)
Rhynchosia debilis G. Don, Gen. Syst. Gard. Bot. 2: 347 (1832)

Tipo: S. Tomé. *G. Don s.n.* (BM) [Gillett & al. (1971b: 724)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 175)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO SUR: Malabo-Riaba, alrededores de Bilelipa, *Carvalho* 2709 (K, MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque secundario, riberas; 90-1050 m (Pope & Polhill, 2001: 175).

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Benin, Camerún, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Malawi, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 428).

2. *Rhynchosia hirta* (Andrews) Meikle & Verdc. in Taxon 16: 462 (1967)

Dolichos hirtus Andrews, Bot. Repos. 7: tab. 446 (1807)

Rhynchosia cyanosperma Benth. ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 218 (1871)

Tipo: herbrio G. Hilbert [Gillett & al. (1971b: 720)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 173)

Iconografía: Gillett & al. (1971b: 716)

Citas previas: BIOKO (Hutchinson & Dalziel, 1928b: 401, sub *Rhynchosia cyanosperma*; Guinea, 1946: 299, sub *R. cyanosperma*).

Hábitat: pastizales, orla de bosques; 150-1740 m (Pope & Polhill, 2001: 174).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Burundi, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Kenia, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 430; Sosef & al., 2006: 247).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada de los vecinos Camerún y Gabón (Lock, 1989: 430; Sosef & al., 2006: 247). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

3. *Rhynchosia mannii* Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 217 (1871)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Bioko, *Mann* 88 (K) [Gillett & al. (1971b: 722); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Gillett & al. (1971b: 722)

Iconografía: Robyns (1954b: 189)

Material estudiado: BIOKO: *Mann* 88 (K). BIOKO SUR: Malabo-lago Loreto, km 62-63, *Carvalho* 4191 (K, MA). CENTRO SUR: Bata-Mongo (Alosa), km 77-78, *Carvalho* 5517 (MA); P.N. de Monte Alén, *Ngomo* 262 (BRLU). KIE NTEM: Ebon-Oyac, Ebebiyin, *Pérez Viso* 4319 (MA). LITORAL: Bata-Asonga, *Castelo & Juste s.n.* (MA-712104). WELE NZAS: inselberg Dumu, *Lejoly* 99/356 (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 217; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 401; Guinea, 1946: 299; Hepper, 1958: 554; Exell, 1973a: 360) y Río MUNI (Guinea, 1946: 184i).

Hábitat: bosque primario y secundario, zonas ± abiertas y vegetación de los cerros cúpula.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Gabón, Liberia, Nigeria, R. Centroafricana y R.D. Congo (Lock, 1989: 431).

4. *Rhynchosia minima* (L.) DC., Prodr. 2: 385 (1825)

Dolichos minimus L., Sp. Pl.: 726 (1753)

Rhynchosia memnonia (Del.) DC., Prodr. 2: 386 (1825)

Tipo: [icon] “*Dolichos minimus, fluribus luteis*” in Linnaeus, Hort. Cliff.: 360, tab. 21 (1738) [Jarvis (2007: 484)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 202)

Iconografía: Berhaut (1976: 490)

Material estudiado: ANNOBÓN: base pico Santa Estefanía, *Newton s.n.* (LISU-165634).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho, 1953: 182, sub *Rhynchosia memnonia*; Exell, 1956: 17, sub *R. memnonia*; Exell, 1973a: 360).

Hábitat: pastizales, riberas, zonas arenosas y fondo de valles, 0-1350 m (Pope & Polhill, 2001: 203).

Área de distribución: especie pantropical, África tropical y subtropical; citada de Burundi, Camerún, Cabo Verde, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Ghana, Kenia, Mali, Namibia, Niger, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo y Uganda (Lock, 1989: 432).

5. *Rhynchosia preussii* (Harms) Taub. ex Harms in Engler, Pflanzenw. Ost-Afrikas C 3(1): 671 (1915)

Cylista preussii Harms in Bot. Jahr. Syst. 26: 303 (1899)

Tipo: Camerún. Barombi-Station, *Preuss 190* (B?)

Descripción: Robyns (1954b: 192)

Iconografía: Fig. 79

Material estudiado: LITORAL: Bata-Mbubuin-San Joaquin de Ndyjacon, km 35, *Carvalho 4964* (MA, WAG), Bata-Pembe-San Joaquin de Ndyjacon, km 28-29, *Carvalho 5246* (BRLU, MA, WAG); Ayamiken (Reserva de Río Campo), *Lejoly 97/83* (BRLU). WELE NZAS: Bimvile, *Guinea 180* (MA), *204* (MA).

Citas previas: BIOKO (Hepper, 1958: 554; Exell, 1973a: 360).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Gabón y R.D. Congo (Lock, 1989: 433).

6. *Rhynchosia pycnostachya* (DC.) Meikle in Kew Bull. 9(2): 274 (1954)

Cylista pycnostachya DC., Prodr. 2: 410 (1825)

Rhynchosia calycina Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 214 (1832)

Tipo: Sierra Leona. *Smeathmann s.n.* (BM)

Descripción: Robyns (1954b: 191)



Figura 79: *Rhynchosia preussii* (Harms) Taub. ex Harms, planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BOKO: Mann 88a (K). BOKO NORTE: Malabo-Baney, km 14, Carvalho 3205 (K, MA).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 217-218, sub *Rhynchosia calycina*; Mildbraed, 1922: 184, sub *R. calycina*; Hepper, 1958: 554; Exell, 1973a: 360).

Hábitat: bosque primario.

Área de distribución: África occidental y central; citada de Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 434).

45. *Rothia* Pers.

1. *Rothia hirsuta* (Guill. & Perr.) Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 7 (1871)

Xerocarpus hirsutus Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent.: 44 (1832)

Tipo: Senegal. Walo, near Kouma, Leprieur (P) [Gillett & al. (1971b: 811); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Pope & al. (2003: 64)

Iconografía: Berhaut (1976: 502); Pope & al. (2003: 65)

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Hepper, 1958: 544).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Burkina Faso, Camerún, Chad, Etiopía, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Mali, Mozambique, Niger, Nigeria, Senegal, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 232).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada del vecino Camerún (Lock, 1989: 232). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

Schefflerodendron Harms

1.- Hojas con 5-7 foliolos, largamente acuminados, los medianos de 3,5-7 cm de longitud..... **S. adenopetalum** (Cam, Gab)

1.- Hojas con 5-11(-13) foliolos, ligeramente acuminado, los medianos de 4-15 cm de longitud..... **S. usambarense** (Gab)

46. *Sesbania* Scop.

1.- Estandarte de 11-25 mm de longitud, con unos apéndices de 2-5 mm de longitud; foliolos de 2-5,5 mm de anchura **S. sesban** (Cam)

1.- Estandarte de 7-18 mm de longitud, sin apéndices o con estos de menos de 2 mm de longitud; foliolos de 2-10 mm de anchura..... 2

- 2.- Tubo de los estambres de más de 9 mm de longitud; estandarte de 12-16(-18) mm de longitud, con unos apéndices en forma de punta de 0,5-2 mm de longitud.....**S. rostrata** (Cam, Gab)
- 2.- Tubo de los estambres de menos de 9 mm de longitud; estandarte de 7,5-9 mm de longitud, con apéndices sin una punta libre.....**1. S. sericea**

1. Sesbania sericea (Willd.) Link, Enum. Hort. Berol. Alt., tab. 2: 244 (1822)

Coronilla sericea Willd., Enum. Pl.: 773 (1809)

Sesbania pubescens DC., Prodr. 2: 265 (1825)

Tipo: Sri Lanka. Colombo, *Ferguson in Thwaites* 3850 (K) [Timberlake & al. (2007b: 242)]

Descripción: Timberlake & al. (2007b: 242)

Iconografía: Berhaut (1976: 516)

Material estudiado: ANNOBÓN: *Newton s.n.* (LISU-165626); Ambo, *Wrigley* 43 (K, MA).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 161-162, sub *Sesbania pubescens*; Exell, 1944: 154-155, sub *S. pubescens*; Sobrinho, 1953: 181, sub *S. pubescens*; Cufodontis, 1955b: 287, sub *S. pubescens*; Exell, 1956: 15, sub *S. pubescens*; Exell, 1973a: 360).

Hábitat: no localizado.

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Angola, Benin, Burundi, Chad, Etiopía, Gabón, Ghana, Kenia, Malawi, Mali, Niger, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Somalia, Sudán, Tanzania, Togo y Uganda (Lock, 1989: 463).

47. *Stylosanthes* Sw.

- 1.- Estípulas de 12-22 mm de longitud, fusionadas al pecíolo en 8-14 mm; folíolos de 15-35 mm de longitud; flores con la bráctea fértil externa apoyada por dos estructuras (una bráctea interior y una bractéola solitaria); frutos con un solo lomento fértil, aquillado, con el estilo remanente pequeño, c. 0.3 mm de longitud.....**S. guianensis** (Cam)
- 1.- Estípulas de 8-12 mm de longitud, fusionadas al pecíolo en 4-7(9) mm; folíolos de 5-18 mm de longitud; flores con la bráctea fértil externa apoyada por cuatro estructuras (una bráctea interior, 2 bractéolas y un bractéola ± plumosa en el eje); frutos generalmente con dos segmentos fértiles, los segmentos aquillados en uno de los márgenes, el superior con un estilo en forma de gancho remanente, 1.5-2.5 mm de longitud.....2
- 2.- Ramas densamente cubiertas por pelos plateados; estípulas y brácteas plateado-pelosas y con muchas cerdas glandulosas; segmentos del fruto cubiertos con pelos plateados.....**S. fruticosa** (Cam)
- 2.- Ramas con una banda longitudinal de pelos cortos a lo largo de un lado, el contrario subglabro; estípulas y brácteas glabras excepto por los márgenes ciliados y por alguna cerda glandulosa (escasas); segmentos del fruto de pubescentes a subglabros, con unos pocos pelos en los márgenes.....**1. S. erecta**



Figura 80: *Swartzia fistuloides* Harms, planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

1. *Stylosanthes erecta* P.Beauv., Fl. Oware 1: 29 (1805)

Tipo: Nigeria. Oware, *Palisot de Beauvois* (G) [Gillett & al. (1971a: 436)]

Descripción: Gillett & al. (1971a: 436)

Iconografía: Berhaut (1976: 528); Du Puy & al. (2002: 664)

Material estudiado: BIOKO SUR: proximidades playa de Ureca, *Guinea 2480* (MA). LITORAL: Asonga-aeroporto, *Carvalho 4633* (MA, WAG); Bata, *Davies 226* (K); Ndote, *Eneme 262* (BRLU), Mboete, *Eneme 377* (BRLU); Réserve de Ndote, Espigon, pradera de Baga, *Eneme & Lejoly 96* (BRLU); Ecuco, *Guinea 187, 605* (MA), Ecuco, *Guinea 199, 755* (MA), *489, 755* (MA); Ndote Nord, près de Jandje, *Lisowski M-85* (BRLU), Bata, *Lisowski M-249* (BRLU); Bata, *Nguema 1070* (BRLU); desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2160* (MA); Bata, 8 km from the airport, *Sanford 5770* (K).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: bosque primario de la orla marítima, zonas arenosas próximas a la costa.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Kenia, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 120).

48. *Swartzia* Schreb.

1.- Folíolos acuminados; flores dispuestas en racimos largos; raquis florales y pedicelos de glabros a ligeramente pulberulos **1. *S. fistuloides***

1.- Folíolos con el ápice redondeado o ligeramente emarginado; flores solitarias o en racimos cortos y paucifloros; raquis floral y pedicelos de densamente pelosos a tomentosos ***S. madagascariensis*** (Cam)

1. *Swartzia fistuloides* Harms in Bot. Jahr. Syst. 45: 305 (1910)

Tipo: Gabón. Ogooué, *Klaine 256* (P) [Aubréville (1970: 300); <http://www.aluka.org/search>, 22-IV-2008]

Descripción: Aubréville (1970: 300)

Iconografía: Aubréville (1970: 301); Fig. 80

Material estudiado: CENTRO SUR: Bata-Mongo, km 42, *Carvalho 5416* (MA, WAG). LITORAL: Bata-Pembe, km 29-30, *Carvalho 5284* (MA, WAG), Bata-Pembe, km 27-28, *Carvalho 5390* (MA, WAG). WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann 82* (BM dibujo, K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Hepper, 1958: 446).

Hábitat: bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África occidental, central y sur central; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Nigeria y R.D. Congo (Lock, 1989: 477).

49. *Tephrosia* Pers.

1.- Estilo densamente peloso en la mayor parte de su longitud.....2

2.- Quilla glabra; estandarte tomentoso por fuera con pelos de color amarillo; fruto de ± 6 mm de anchura; estípula triangular de ± 10 mm de longitud.....

..... ***T. nana*** (Cam, Gab)

2.- Quilla pelosa en los márgenes; estandarte tomentoso por fuera con pelos de color blanco; fruto de ± 13 mm de anchura; estípula lanceolada de 10-20 mm de longitud.....

- **1. T. vogelii**
- 1.- Estilo glabro, a veces con un margen ciliado en la parte distal.....3
- 3.- Flores en las axilas de las hojas, en número reducido; pecíolo de 3-5 mm de longitud; pedicelo de ± 1 mm de longitud; estilo glabro aunque con un margen ciliado en la parte distal; fruto con 4-5 semillas..... **T. elegans** (Cam)
- 3.- Flores en racimos terminales u opuestos a las hojas, a menudo también en las axilas de las hojas superiores; pecíolo de ± 9 mm de longitud; pedicelo de 2-4 mm de longitud; estilo glabro; fruto con 6-16 semillas.....4
- 4.- Hoja con 3-5 foliolos; raquis foliar de hasta 3 cm de longitud; foliolos ligeramente pelosos en ambas caras..... **T. paniculata** (Cam)
- 4.- Hoja con 11-15 foliolos; raquis foliar de hasta 10 cm de longitud; foliolos tomentosos cara adaxial y densamente pelosos cara abaxial..... **T. villosa** (Gab)

1. Tephrosia vogelii Hook. f., Niger Fl.: 296 (1849)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Fernando Po (Bioko), *Vogel* 27 (K) [Timberlake & al. (2007b: 187)]

Descripción: Timberlake & al. (2007b: 186)

Iconografía: Berhaut (1976: 576)

Material estudiado: BOKO: *Ansell s.n.* (K); *Vogel* 27 (K). BOKO NORTE: Malabo-Baney, km 14-15, *Carvalho* 3502 (K, MA, WAG); Malabo-Luba, c. Sampaca, *Fernández Casas & al.* 10441 (K, MA, WAG); servicio agronómico de Malabo, *Guinea* 637 (MA). BOKO SUR: Malabo-Riaba, km 60, *Fernández Casas & Carvalho* 12207 (K, MA). LITORAL: Bata-Pembe-San Joaquin de Ndyjacon, km 21-22, *Carvalho* 5247 (MA, WAG); Ayamiken, *Lisowski M-417* (BRLU). WELE NZAS: Nkolentangan, *Tessmann* 85 (K). GUINEA ECUATORIAL: *Lope del Val s.n.* (MA-710881).

Citas previas: BOKO (Oliver, 1871: 110; Mildbraed, 1922: 184; Exell, 1944: 154; Guinea, 1946: 297; Hepper, 1958: 530; Exell, 1973a: 360) y GUINEA ECUATORIAL (Guinea, 1946: 297).

Hábitat: bosque secundario y cultivos abandonados.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Burundi, Camerún, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 385).

50. Teramnus P. Browne

1. Teramnus labialis (L. f.) Spreng., Syst. Veg. 3: 235 (1826)

Glycine labialis L. f., Suppl. Pl.: 325 (1781)

Tipo: cultivada en Uppsala de semillas procedentes de la India, *Herb. Linnaeus* 901.15 (LINN) [Gillett & al. (1971b: 535)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 53)

Iconografía: Berhaut (1976: 580); Du Puy & al. (2002: 549)

Material estudiado: ANNOBÓN: *Burton s.n.* (K); Palé, alturas de Mol, *Carvalho 3095* (K, MA, WAG); towards pico de Fogo, S of Ambo, *Melville 109* (K, MA); base do pico Santa Estefanía, *Newton s.n.* (LISU-165633).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed, 1922: 162; Exell, 1944: 159; Sobrinho, 1953: 182; Exell, 1956: 16; Verdcourt, 1970: 273; Exell, 1973a: 360; Fernández Casas, 1992: 60).

Hábitat: zonas ± abiertas y bosques de ribera.

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Angola, Burundi, Camerún, Chad, Etiopía, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Mali, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 439).

51. *Trifolium* L.

1.- Pecíolo adnado a las estípulas en la mayor parte de su longitud.....2

1.- Pecíolo, al menos en las hojas basales, libre en la mayor parte de su longitud

..... **1. *T. rueppellianum***

2.- Cáliz con 15-20 nervios; inflorescencia > 1 cm de anchura, en general más ancha que larga; foliolos estrechamente oblanceolados, más de 5 veces más largos que anchos; ramas sin raíces en los internudos **2. *T. simense***

2.- Cáliz con 10-12 nervios; inflorescencia < 1 cm de anchura, en general más larga que ancha; foliolos ampliamente oblanceolados, menos de 4 veces más largos que anchos; ramas con raíces en los internudos **3. *T. usambarense***

1. *Trifolium rueppellianum* Fresen. in Flora 22: 51 (1839)

Trifolium preussii Taub. ex Baker f., Legum. Trop. Africa: 82 (1926)

Trifolium subrotundum auct.

Tipo: Etiopía. Simen, *Rueppell s.n.* (FR) [Zohary & Heller (1984: 233)]

Descripción: Pope & al. (2003: 52)

Iconografía: Zohary & Heller (1984: 234)

Material estudiado: BIOKO NORTE: pico Basilé, *Cabezas, Estrella & Posa 900* (MA), 914 (MA), 929 (MA); pico carretera del pico Basilé, km 28, *Carvalho 2147* (K, MA, WAG), km 22, *Carvalho 4526* (K, MA, WAG); pico Basilé, *Mann 603* (K); pico Basilé, *Pérez Viso 1463* (MA).

Citas previas: BIOKO (Hooker, 1862: 8, sub *Trifolium subrotundum*; Hooker, 1864: 190, sub *T. subrotundum*; Oliver, 1871: 59, sub *T. subrotundum*; Mildbraed, 1922: 184, sub *T. subrotundum*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 400, sub *T. subrotundum*; Guinea, 1946: 296, sub *T. preussii* y sub *T. subrotundum*; Gillett, 1952: 389; Hepper, 1958: 553; Guinea, 1968: 131, sub *T. subrotundum*; Exell, 1973a: 360; Fernández Casas, 1992: 60).

Hábitat: praderas y zonas ± arbustivas llegando a la cumbre; 2700-3000 m.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Camerún, Etiopía, Kenia, Malawi, Nigeria, R.D. Congo, Sudán, Tanzania, Uganda y Zimbabwe (Lock, 1989: 495-496).

2. *Trifolium simense* Fresen. in Flora 22: 49 (1839)

Tipo: Etiopía. Simen, *Rueppell s.n.* (FR) [Zohary & Heller (1984: 98)]

Descripción: Pope & al. (2003: 47)

Iconografía: Pope & al. (2003: 48); Fig. 81

Material estudiado: BIOKO NORTE: pico Basilé, *Carvalho 2142* (MA, WAG), *Carvalho 3646* (K, MA, WAG), carretera del pico Basilé, km 28-29, *Carvalho 4540* (K, MA, WAG); cumbre del pico Basilé, *Fernández Casas 10176b* (K, MA), *Fernández Casas 11189* (K, MA), *Fernández Casas 11204* (K, MA, WAG); pico Basilé, *Guinea 2717* (MA), regreso del pico Basilé, *Guinea 2901* (MA), *Guinea 2904* (MA), *Guinea 2906* (MA); Basilé, *Mann 602* (K).

Citas previas: BIOKO (Hooker, 1862: 9; Hooker, 1864: 190; Oliver, 1871: 58; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 400; Guinea, 1946: 296; Gillett, 1952: 375; Cufodontis, 1955a: 255; Hepper, 1958: 553; Guinea, 1968: 131; Exell, 1973a: 360; Fernández Casas, 1992: 60-61).

Hábitat: praderas y zonas ± arbustivas llegando a la cumbre; 2800-3000 m.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Burundi, Camerún, Etiopía, Kenia, Malawi, R.D. Congo, Ruanda, Sudán, Tanzania, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 496).

3. *Trifolium usambarensense* Taub. in Engler, Pflanzenw. Ost-Afrikas C: 208 (1895)

Tipo: Tanzania. Usambara Mounts, *Holst 108* (B) [Zohary & Heller (1984: 104)]

Descripción: Pope & al. (2003: 49)

Iconografía: Zohary & Heller (1984: 105)

Material estudiado: BIOKO NORTE: pico Basilé, *Cabezas, Estrella & Posa 937* (MA); cumbre pico Basilé, *Fernández Casas 11191* (K, MA), *Fernández Casas 11207* (K, MA, WAG); pico Basilé, *Guinea 2907* (K).

Citas previas: BIOKO (Gillett, 1952: 370; Cufodontis, 1955a: 255; Hepper, 1958: 553; Exell, 1973a: 360; Fernández Casas, 1992: 61).

Hábitat: praderas y zonas ± arbustivas llegando a la cumbre; 2800-3000 m.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Camerún, Etiopía, Kenia, Malawi, Mozambique, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Sudáfrica, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 496).

52. *Uraria* Desv.

1. *Uraria picta* (Jacq.) DC., Prodr. 2: 324 (1825)

Hedysarum pictum Jacq., Collectanea 2: 262 (1789)

Tipo: Ghana; Jacq., Ic. Pl. Rar. 3, tab. 567 (1792) [Gillett & al. (1971a: 479)]

Descripción: Pope (2000: 34).

Iconografía: Berhaut (1976: 590); Pope (2000: 35).

Material estudiado: ANNOBÓN: N da ilha, *Newton s.n.* (LISU-165631).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1956: 16; Exell, 1973a: 360).



Figura 81: *Trifolium simense* Fresen., planta colectada por Carvalho en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: pastizales, zonas ruderales; 30-2400 m (Pope, 2000: 34).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Benin, Burkina Faso, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Malawi, Mali, Niger, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo y Uganda (Lock, 1989: 251).

53. *Vigna* Savi

- 1.- Quilla espiralada..... **1. V. adenantha**
- 1.- Quilla recta o \pm curvada pero no espiralada.....2
 - 2.- Flores con el estandarte emarginado; frutos con el pedicelo resupinado.....3
 - 3.- Estípulas con dos lóbulos por debajo del punto de inserción; flores < 1 cm de longitud; frutos perpendiculares al eje de la inflorescencia **3. V. juruana**
 - 3.- Estípulas con un espolón por debajo de la inserción de la mismas; flores ≥ 1 cm de longitud; frutos paralelos al eje de la inflorescencia..... **V. trichocarpa** (Gab)
 - 2.- Flores con el estandarte redondeado o apenas emarginado; frutos con los pedicelos rectos.....4
 - 4.- Las flores se desarrollan antes de que aparezcan las hojas; flores de 24-33 mm de longitud; quilla con un pico de 6-8 mm de longitud.....
 - **7. V. unguiculata** subsp. **dekindtiana**
 - 4.- Las flores y las hojas simultáneas5
 - 5.- Hojas digital 3-folioladas, con pecíolo pero sin raquis; folíolos estrechos, fuertemente inervados hasta el ápice **V. longissima** (Cam, St)
 - 5.- Hojas pinnado 3-folioladas, con un raquis bien diferenciado; folíolos no como arriba.....6
 - 6.- Folíolos con numerosos nervios secundarios que forman un ángulo recto con el nervio medio **V. multinervis** (Cam)
 - 6.- Folíolos sin esa venación, pero a veces los nervios terciarios son escaleriformes.....7
 - 7.- Estípulas lineares, truncadas en la base; flores amarillas; primordios seminales 2-6 **V. comosa** (Cam)
 - 7.- Estípulas más amplias, generalmente con una parte expandida por debajo del punto de inserción.....8
 - 8.- Estípulas peltadas9
 - 9.- Fruto más de 10 cm de longitud y 5 mm de anchura
 - **8. V. unguiculata** subsp. **unguiculata**
 - 9.- Fruto menos de 10 cm de longitud y 5 mm de anchura; quilla con un pico marcado de 6-8 mm de longitud
 - **7. V. unguiculata** subsp. **dekindtiana**
 - 8.- Estípulas bilobadas por debajo del punto de unión o no expandidas10
 - 10.- Quilla asimétrica, con un pico bien visible y curvado, y con un bolsillo externo en la parte izquierda; flor de rosada a púrpura, raro blanquecina.....
 - **9. V. vexillata**
 - 10.- Quilla simétrica, con un pico de pocos milímetros o sin él, sin bolsillo externo en la parte izquierda.....11
 - 11.- Flor azul, violeta-rosada, a veces verdosa por fuera, de 8-14 mm de longitud; estípulas ± 2 mm de longitud; inflorescencia con un pedúnculo de 1-15 cm de longitud, raquis de 2-15 cm de longitud; estandarte de 6-12 mm de longitud, con 4 apéndices paralelos e internos; ovario con 6-8 primordios seminales..... **2. V. gracilis**

- 11.- Flor azul o amarilla; estandarte con 2 apéndices internos.....12
 12.- Flor azul, de 10-14 mm de longitud; estípulas de 5-9 mm de longitud; inflorescencia con un pedúnculo de 5-23 cm de longitud, raquis de 1,5-7 cm de longitud; estandarte con 2 apéndices internos en forma de L; quilla con un pequeño pico (de 1-2 mm de longitud); ovario con 6-9 primordios seminales.....**6. V. racemosa**
 12.- Flor amarilla13
 13.- Inflorescencia con un pedúnculo de 2-8 cm de longitud y 0,2-0,8 mm de anchura, raquis de 0-2 cm de longitud, con 1-12 nudos, internudos de 2-3 mm de longitud; flores de 7-8 mm de longitud; estandarte con apéndices en forma de U; ovario con 3-4 primordios seminales **V. hosei** (Cam, St)
 13.- Inflorescencia con un pedúnculo de 3-35 cm de longitud y 0,5-3 mm de anchura, raquis 0,5-6 cm de longitud, con 2-20 nudos; flores de 6-20 mm de longitud; estandarte con 2 apéndices centrales; ovario con 6-14 primordios seminales.....14
 14.- Folíolos redondeados-obovados; flores de 12-13 mm de longitud; fruto de 7-9 mm de anchura; semillas de 5,5-7 mm de longitud y 4,5-6 mm de anchura..... **4. V. luteola**
 14.- Folíolos ovados-lanceolados a linear-lanceolados; flores de 12-20 mm de longitud; fruto de 4-6,5 mm de anchura; semillas de 3,5-4,5 mm de longitud y 3-3,5 mm de anchura..... **5. V. marina**

1. Vigna adenantha (G. Mey.) Maréchal, Mascherpa & Stainier in Taxon 27: 202 (1978)

Phaseolus adenanthus G. Mey., Prim. Fl. Esseq.: 239-240 (1818)

Tipo: Bengal; *Phaseolus benghalensis scandens*..., Cat. Stirp. Hort. Acad. Viadr. compl.: 99 (1744) [Gillett & al. (1971b: 615)]

Descripción: Gillett & al. (1971b: 615, sub *Phaseolus adenanthus* G. Mey.)

Iconografía: Gillett & al. (1971b: 616, sub *Phaseolus adenanthus* G. Mey.)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-aeropuerto, km 6, *Carvalho 3194* (K, MA), Malabo-Praia das Carboneras, *Carvalho 4217* (K, MA), Malabo-Luba-Belebú Balachá, *Carvalho 4574* (K, MA); Bahía de Venus, *Guinea 219* (MA), *260* (MA). LITORAL: Bata, *Lisowski M-250* (BRLU), Mbini, *Lisowski M-959* (BRLU), Mbini, bord du fleuve Wele, *Lisowski M-1068* (BRLU); Bata, *Nguema 1154* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea, 1946: 159).

Hábitat: zona arenosa al borde de la costa.

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Angola, Camerún, Gabón, Gambia, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tanzania y Togo (Lock, 1989: 420, sub *Phaseolus adenanthus*).

2. Vigna gracilis (Guill. & Perr.) Hook. f., Niger Fl.: 311 (1849)

Dolichos gracilis Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 219 (1832)

Vigna multiflora Hook. f., Niger Fl.: 308 (1849)

Tipo: Senegal. "Crescit in arenis humidis secus Casamanciam et Gambian prope Albreda"

Descripción: Berhaut (1976: 599)

Iconografía: Berhaut (1976: 598)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel 245* (K). BIOKO NORTE: Malabo-Basupú del Este, km 3, *Carvalho 4109* (K, MA). BIOKO SUR: Moca, *Boughey 1* (K), *Boughey 57* (K); Luba-Belebú Balachá, km 7, *Carvalho 2276* (K, MA); estación Moca, *Estrella, Cabezas & Fero 226* (MA); Musola, Monkey bush, *Guinea 1044* (MA); Moca, *Wrigley 547* (K). CENTRO SUR: P.N. de Monte Alén, 3 km à l'W de station ECOFAC, *Lejoly 99/029* (BRLU), P.N. de Monte Alén, 5 km au NO de Engong, *Lejoly 99/059* (BRLU); P.N. Monte Alén, *Parmentier & Esono 2961* (BRLU), inselberg de Bicurga, *Parmentier & Esono 3182* (BRLU); P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso 361* (MA). LITORAL: Mbini, *Lisowski M-956, M-960* (BRLU), Ndote Nord, près de Jandje, *Lisowski M-1288* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Piedra Nzás, *Lejoly 99/161* (BRLU), inselberg de Piedra Nzás, *Lejoly 99/201* (BRLU), 3 km au S de Asoc, *Lejoly 99/300* (BRLU); inselberg de Asoc, *Obama & Lejoly 500* (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 205, sub *Vigna multiflora*; Mildbraed, 1922: 184, sub *V. multiflora*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 409, sub *V. multiflora*; Hepper, 1958: 569, sub *V. multiflora*; Exell, 1973a: 360, sub *V. multiflora*).

Hábitat: bosque secundario, zona arenosa próxima a la costa y vegetación de los cerros cúpula.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Camerún, Costa de Marfil, Congo, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Senegal y Sierra Leona (Lock, 1989: 442).

3. *Vigna juruana* (Harms) Verdc. in Kew Bull. 24(3): 540 (1970)

Phaseolus juruanus Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.) 7(70): 506 (1921)

Tipo: Brasil. Amazonas, Jurua miry, *Ule 5533* (B?)

Descripción: Harms (1921: 506)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: LITORAL: Bata-Asoga, *Carvalho 5444* (MA, WAG).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: naturalizada, orla marítima.

Área de distribución: especie probablemente originaria de América, introducida en distintos países de África tropical y subtropical incluyendo Camerún, Gabón, Ghana, Guinea, Costa de Marfil, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo y Sierra Leona (Lock, 1989: 443).

4. *Vigna luteola* (Jacq.) Benth., Fl. Bras. 15: 194, tab. 50, fig. 2 (1859)

Dolichos luteolus Jacq., Hort. Bot. Vindob. 1: 39, fig. 90 (1770)

Vigna marina subsp. *oblonga* auct.

Tipo: basada en Jacq., Hort. Vindob. t. 901, dibujada de una planta cultivada en Viena a partir de una semilla proveniente de América (BM, LINN-900.4) [Gillett & al. (1971b: 625)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 125)

Iconografía: Berhaut (1976: 602)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Luba-Malabo, km 4, *Carvalho* 2752 (K, MA). BIOKO SUR: Malabo-Luba, praia de Areia Branca, *Carvalho* 2052 (K, MA).

Citas previas: BIOKO (Padulosi & Ng, 1993: 124, sub *Vigna marina* subsp. *oblonga*).

Hábitat: lugares encharcados, riberas y zonas arenosas próximas a la costa (Pope & Polhill, 2001: 125).

Área de distribución: especie pantropical; en África ha sido citada de Angola, Benin, Bostwana, Burundi, Chad, Costa de Marfil, Egipto, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Niger, R.D. Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 443; Sosef & al., 2006: 248).

5. *Vigna marina* (Burm.) Merr., Interpr. Rumph. Herb. Amboin.: 285 (1917)

Phaseolus marinus Burm., Ind. Alter Univ. Amb.: 18 (1769)

Vigna oblonga Benth., Bot. Voy. Sulphur: 86 (1844)

Tipo: Islas Molucas. Amboina. Basada en Rumphius, Herb. Amb. 5: 391, t. 141/2 (1750) [Gillett & al. (1971b: 626)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 126)

Iconografía: no localizada

Material estudiado: BIOKO: *Vogel* 221 (K); Concepción, *Wrigley* 546 (K). BIOKO NORTE: Bahía de Venus, *Guinea* 309 (MA), 310 (MA), 311 (MA). LITORAL: Baga, *Eneme & Lejoly* 88 (BRLU); Bata, *Lisowski M-3* (BRLU), Ndote Nord, c. Jandje, *Lisowski M-95* (BRLU), Bata, *Lisowski M-102* (BRLU), Reserve Río Campo, près de Niuma, *Lisowski M-1015* (BRLU); Bata, *Nguema* 1152 (BRLU). Río MUNI: *Lisowski M-1140* (BRLU).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 206, sub *Vigna oblonga*; Mildbraed, 1922: 184, sub *V. oblonga*; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 409, sub *V. oblonga*; Guinea, 1946: 299, sub *V. oblonga*; Hepper, 1958: 569; Exell, 1973a: 360, sub *V. oblonga*; Padulosi & Ng, 1993: 124, sub *V. luteola* (Jacq.) Benth.) y Río MUNI (Guinea, 1946: 159, sub *V. oblonga*).

Hábitat: zonas costeras y arenosas (Pope & Polhill, 2001: 127).

Área de distribución: especie pantropical, África tropical; citada de Camerún, Gabón, Ghana, Liberia, Mozambique, Nigeria, S. Tomé & Príncipe, Sudáfrica y Tanzania (Lock, 1989: 444).

6. *Vigna racemosa* (G. Don) Hutch. & Dalziel in J. Bot. 66, suppl. 1: 117 (1928)

Clitoria racemosa G. Don, Gen Syst. 2: 215 (1832)

Tipo: S. Tomé. *G. Don s.n.* (BM) [Gillett & al. (1971b: 633); <http://www.aluka.org/search>, 14-IV-2008]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 131)

Iconografía: Berhaut (1976: 608)

Material estudiado: BIOKO NORTE: Malabo-Basupú, km 12-13, *Carvalho* 4128 (K, MA); Malabo-aeropuerto, km 2, *Carvalho* 2714 (K, MA), Malabo-aeropuerto, km 6-7, *Carvalho* 4219 (K, MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: praderas, zonas alteradas (Pope & Polhill, 2001: 131).

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, R. Centroafricana, R.D. Congo, Ruanda, S. Tomé & Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda y Zambia (Lock, 1989: 446).

7. *Vigna unguiculata* subsp. *denkindtiana* (Harms) Verdc. in Kew Bull. 24: 544 (1970)

Vigna dekindtiana Harms in Bot. Jahrb. Syst. 30: 93 (1901)

Tipo: Angola. Huila, *Dekindt* 468 (B†) [Gillett & al. (1971b: 644)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 141)

Iconografía: Pope & Polhill (2001: 142)

Material estudiado: ANNOBÓN: Palé, *Carvalho* 3161 (K, MA); E. path towards Crater Lake, *Melville* 162 (K, MA).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL (Lock, 1989: 447).

Hábitat: bosque secundario.

Área de distribución: África tropical y subtropical; citada de Angola, Burundi, Camerún, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, R.D. Congo, S. Tomé & Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 447; Sosef & al., 2006: 249).

8. *Vigna unguiculata* (L.) Walp., Repert. Bot. Syst. 1: 779 (1843) subsp. *unguiculata*

Dolichos unguiculatus L., Sp. Pl.: 725 (1753)

Vigna sinensis Endl., Cat. Pl. Hort. Bogor.: 279 (1844)

Tipo: Etiopía. *Westphal* 8682 (WAG, K, P) [Jarvis (2007: 485)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 138)

Iconografía: Du Puy & al. (2002: 575)

Citas previas: ANNOBÓN (Exell, 1963: 99; Exell, 1973a: 361) y BIOKO (Oliver, 1871: 205, sub *Vigna sinensis*; Mildbraed, 1922: 184, sub *V. sinensis*; Cufodontis, 1955b: 336; Exell, 1973a: 361).

Hábitat: zonas ruderales.

Área de distribución: distribuida y cultivada por África tropical y subtropical; citada de Camerún, Etiopía, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Namibia, Nigeria, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Togo y Zambia (Lock, 1989: 448, Pasquet 2001: 139).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que apoye esta cita de entre las colecciones de BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie distribuida en África tropical ha sido citada del vecino Camerún (Lock, 1989: 448). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

9. *Vigna vexillata* (L.) A. Rich., Hist. Fis. Polit. Nat. I. Cuba (Ed. Española) 11: 191 (1845)

Phaseolus vexillatus L., Sp. Pl.: 724 (1753)

Vigna thonningii Hook. f., Niger Fl.: 311 (1849)

Tipo: [icon] “*Phaseolus flore odorato, vexillo amplo patulo*” in Dillenius, Hort. Eltham. 2: 313, tab. 234, fig. 302 [Jarvis (2007: 737)]

Descripción: Pope & Polhill (2001: 145)

Iconografía: Berhaut (1976: 624); Du Puy & al. (2002: 575)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel* 222 (K). BIOKO SUR: Malabo-Luba, km 50, *Carvalho* 4216 (MA).

Citas previas: BIOKO (Oliver, 1871: 199-200; Mildbraed, 1922: 184; Hutchinson & Dalziel, 1928b: 409, sub *Vigna thonningii*; Guinea, 1946: 299, sub *V. thonningii*; Cufodontis, 1955b: 337; Hepper, 1958: 567-568; Exell, 1973a: 361).

Hábitat: bosque secundario de la orla marítima.

Área de distribución: especie paleotropical; en África ha sido citada de Angola, Bostwana, Burundi, Camerún, Chad, Costa de Marfil, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Mozambique, Niger, Nigeria, R.D. Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 448; Sosef & al., 2006: 249).

54. *Zornia* J.F. Gmel.

1. *Zornia latifolia* Sm., Cycl. 39: 4 (1819)

Tipo: no localizado

Descripción: Du Puy & al. (2002: 661)

Iconografía: Du Puy & al. (2002: 660)

Material estudiado: LITORAL: Corisco, *Cabezas, Tellería & Velayos* 9920 (MA); Bata-Pembe, pradera de Pembe, *Carvalho* 5586 (BRLU, MA, WAG); Ndote Nord, près de Jandje, *Lisowski M-314* (BRLU), Reserve de Rio Campo, près de Niuma, *Lisowski M-1006* (BRLU); Bata, *Nguema* 1159 (BRLU); Corisco, *Pérez Viso* 1990 (MA).

Citas previas: especie que no ha sido citada previamente de Guinea Ecuatorial.

Hábitat: naturalizada, zonas ± abiertas y praderas.

Área de distribución: especie originaria de América, introducida en numerosas regiones tropicales; en África ha sido citada de Benin, Burundi, Camerún, Costa de Marfil, Gabón, Ghana, Guinea, Liberia, Mali, Nigeria, R.D. Congo, Senegal, Sierra Leona y Togo (Lock, 1989: 122; Sosef & al., 2006: 249).

CITAS EXCLUIDAS, DUDOSAS O ERRÓNEAS

Leguminosae-Caesalpinioideae

Bauhinia glauca subsp. *tenuiflora* (Watt ex C.B. Clarke) K. Larsen & S. S. Larsen

Bauhinia tenuiflora Watt ex C.B. Clarke

Esta especie ha sido citada previamente de Bioko (Guinea, 1946: 295, sub *Bauhinia tenuiflora*; Exell, 1973a: 356, sub *B. tenuiflora*) y Guinea Ecuatorial (Guinea, 1946: 295, sub *Bauhinia tenuiflora*). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie es originaria de Asia y no ha sido citada previamente de ningún otro país africano. Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Crudia senegalensis Planch. ex Benth.

Esta especie ha sido citada previamente de Bioko [Guinea, 1946: 294; Estrella & al., 2006: 547 (recogiendo la cita de Guinea)]. No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ampliamente distribuida en África tropical occidental incluyendo Benín, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Nigeria y Sierra Leona; su distribución esta restringida a las zonas tropicales al norte de Camerún (Breteler & Nguema Miyono, 2008: 105-106). Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Dialium guineense Willd.

Esta especie ha sido citada de Bioko (Exell, 1973a: 358), Río Muni (Guinea, 1946: 144) y Guinea Ecuatorial (Guinea, 1946: 295). La cita de Exell se refiere a los trabajos previos de Guinea y Guinea no citó ningún espécimen. No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada de numerosos países africanos incluyendo S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 34), al menos uno de los especímenes citados por Exell es de “campos cultivados”, y su presencia en el país parece ser de origen antrópico. Aubréville (1970: 34) sugirió que la distribución de esta especie se extiende por las zonas tropicales y subtropicales al norte de Camerún. Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Didelotia engleri Dinkl. & Harms

Esta especie ha sido citada de Guinea Ecuatorial (Guinea, 1946: 295). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie ha sido citada únicamente de Liberia (Lock, 1989: 10). Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Griffonia tenuiflora Benth.

Esta especie ha sido citada de Río Muni (Guinea, 1946: 155) y Guinea Ecuatorial (Guinea, 1946: 295, sub *Griffonia tenuiflora* var. *valentina* De Wild.). No hemos encontrado referencia alguna sobre esta especie ni en la literatura ni a través de la página de búsqueda del IPNI (http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Este nombre podría ser una errata por parte de Guinea (1946). Hasta que nuevo material o referencias aparezcan debemos emplazar este nombre bajo las citas dudosas.

Senna tora (L.) Roxb.

Cassia tora L.

Esta especie ha sido citada previamente de Bioko (Cufodontis, 1955: 221, sub *Cassia tora*; Keay, 1958: 455, sub *C. tora*). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que

apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie originaria de Asia ha sido solamente citada de Tanzania en África (Lock, 1989: 40), por otro lado *Senna obtusifolia* ha sido generalmente confundida con *S. tora* (Brenan, 1967: 77). Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Leguminosae-Mimosoideae

Albizia moluccana Miq.

Esta especie ha sido citada previamente de Bioko (Guinea, 1946: 290, Exell, 1973a: 356). Barneby & Grimes (1996) incluyen esta especie bajo *Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & Grimes. No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie originaria de las islas Molucas y Papua Nueva Guinea, ha sido introducida en América central y algunos países de África como Angola, Nigeria y S. Tomé (Liberato, 1973: 24; Lock, 1989: 81). Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Desmanthus virgatus (L.) Willd.

Esta especie ha sido citada de Río Muni (Guinea, 1946: 291). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Esta especie es originaria de América y ha sido introducida en S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 88; Luckow, 1993: 135). Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Entada africana Guill. & Perr.

Esta especie ha sido citada de Bioko (Oliver, 1871: 326; Guinea, 1946: 291; Exell, 1973a: 358). La cita de Oliver (1871) está basada en un pliego colectado por Mann, Oliver también explicó que la "Fl. Trop. Afr." estaba realizada con el estudio de los materiales depositados en Kew. Berhaut (1952) confirmó que esta cita estaba probablemente basada en el pliego Mann 20 (K) que ha sido identificado como *E. mannii*. La cita por parte de Guinea (1946) probablemente se basaba en el mismo pliego, mientras que Exell (1973a) solo hizo referencia a trabajos previos. Aunque *E. africana* es una especie común en el occidente tropical y subtropical de África no hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Al parecer su área de distribución abarca zonas más secas (Brenan, 1963: 364). Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Leguminosae-Papilionoideae

Arachis hypogaea L.

Material estudiado: Litoral: Reserva de Río Campo, Ayamiken, *Obama 166* (BRLU); Bebai, Campogebiet, *Tessmann 631* (K).

Esta especie ha sido citada previamente de Annobón (Exell, 1963: 98; Exell, 1973a: 356), Bioko (Guinea, 1946: 297; Exell, 1973a: 356) y Guinea Ecuatorial (Guinea, 1946: 297). Originaria de Asia ha sido introducida en numerosos países de África incluyendo los vecinos Camerún, Gabón y S. Tomé & Príncipe (Lock, 1989: 110). Aunque su presencia en Guinea Ecuatorial está bien documentada no hemos encontrado referencias que la citen como escapada de cultivo. Su presencia como naturalizada en Guinea Ecuatorial no está documentada y por lo tanto, hasta que aparezcan nuevas referencias, la incluimos bajo el epígrafe de taxones excluidos.

Crotalaria lanceolata E. Mey.

Esta especie ha sido citada previamente de Bioko (Guinea, 1946: 296; Exell, 1973a: 357) y Guinea Ecuatorial (Guinea, 1946: 296). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta especie ha sido citada de Etiopía, Kenia, Malawi, Mozambique, Sudán, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzania,

Uganda, Zambia y Zimbabwe (Lock, 1989: 186). Su presencia en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

Dalbergia montana L. f.

Esta especie ha sido citada de Río Muni (Guinea, 1946: 141). No hemos encontrado referencia alguna sobre esta especie ni en la literatura ni a través de la página de búsqueda del IPNI (http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISC, LISU, MA y WAG. Este nombre podría ser una errata por parte de Guinea (1946). Hasta que nuevo material o referencias aparezcan debemos emplazar este nombre bajo las citas dudosas.

Dalbergia tessmannii Harms

Esta especie ha sido citada previamente de Río Muni (Harms, 1915c: 630; Guinea, 1946: 298). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta cita se basa en el nombre publicado por Harms (1915c): “TESSMANN fand die eigentümliche Art in Spanisch Guinea (*D. tessmannii* Harms mscr.)”. Hasta que nuevo material o referencias aparezcan debemos emplazar este nombre bajo las citas dudosas.

Leptoderris africana (Baker) Harms

Esta especie ha sido citada previamente de Bioko (Harms, 1915c: 643; Guinea, 1946: 298). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de Guinea Ecuatorial que apoye esta cita en los herbarios consultados: BM, BRLU, K, LISU, MA, P y WAG. Esta cita se basa en el nombre publicado por Harms (1915c): “Zu dieser gattung ist auch *L. africana* (Bak.) Harms (Fernando Po) zu rechnen, eine zuerst unter *Spatholobus* beschriebene Art”. Harms probablemente hacía referencia a *Spatholobus africanus*, actualmente sinónimo del nombre aceptado *Leptoderris brachyptera*. Hasta que nuevo material o referencias aparezcan debemos emplazar este nombre bajo las citas dudosas.

I.V.- Índice de localidades

PROVINCIA	LOCALIDAD	Lat. Gr.	Lat Min.	N/S	Lon. Gr.	Lon. Min.	E
ANNOBÓN	Ambo	1	26	S	5	38	E
	Ambo and pico de Fogo	1	26	S	5	38	E
	Annobón	1	26	S	5	38	E
	base pico Santa Estefanía	1	26	S	5	38	E
	between Ambo and pico de Fogo	1	26	S	5	38	E
	E path towards Crater Lake	1	26	S	5	38	E
	entre Palé y el aeropuerto	1	26	S	5	38	E
	Ilha de Anno Bon	1	26	S	5	38	E
	N da ilha	1	26	S	5	38	E
	near Ambo	1	26	S	5	38	E
	near crater lake	1	26	S	5	38	E
	NW corner of island	1	26	S	5	38	E
	Palé	1	26	S	5	38	E
	Palé, alrededores de Faro	1	26	S	5	38	E
	Palé, alturas de Mol	1	26	S	5	38	E
	Palé, c. aeropuerto	1	26	S	5	38	E
	Palé, camino de San Pedro	1	26	S	5	38	E
	Palé, lago A Pot	1	26	S	5	38	E
	Palé, margens do rio Luba da Queque	1	26	S	5	38	E
	Palé-San Pedro, cruce del río Hahú	1	26	S	5	38	E
	path between St. Juan Cappelle and San Pedro	1	26	S	5	38	E
	path towards pico de Fogo and Crater Lake	1	26	S	5	38	E
	pico S. Estephânia	1	26	S	5	38	E
	río Jobo	1	26	S	5	38	E
	San Pedro	1	26	S	5	38	E
	Sul da ilha	1	26	S	5	38	E
	SW of Crater Lake	1	26	S	5	38	E
	towards pico de Fogo, S of Ambo	1	26	S	5	38	E
BIOKO NORTE	Bahía de Venus	3	46	N	8	44	E
	Baney	3	42	N	8	45	E
	Batoicopo	3	38	N	8	39	E
	Batoicopo, camino de Rebola	3	38	N	8	39	E
	c. Rebola, Baney	3	42	N	8	45	E
	carretera pico Basilé, km 5-6	3	36	N	8	50	E
	cerca de Basilé	3	42	N	8	48	E
	cerca de Sampaca, finca Magdalena Mora	3	45	N	8	45	E
	cumbre del pico Basilé	3	42	N	8	48	E
	finca de Bonyoma	3	36	N	8	45	E
	Luba-Malabo, km 4	3	27	N	8	33	E
	Luba-Malabo, km 40	3	43	N	8	43	E
	Luba-Riaba, km 12	3	26	N	8	37	E
	Malabo	3	45	N	8	47	E
	Malabo, finca das Carboneras	3	45	N	8	46	E
	Malabo, junto al Ministerio de Agricultura	3	45	N	8	47	E
	Malabo, río Cupapa	3	40	N	8	55	E
	Malabo-aeroporto, km 4	3	45	N	8	47	E
	Malabo-aeroporto, km 6	3	45	N	8	47	E
	Malabo-aeropuerto, Bahía de Venus	3	45	N	8	46	E
	Malabo-Bahía Venus	3	45	N	8	46	E
	Malabo-Bahía Venus, Mongola	3	46	N	8	44	E
	Malabo-Baney, estrada km 5-6	3	42	N	8	49	E
	Malabo-Baney, estrada km 5-6	3	42	N	8	49	E
	Malabo-Baney, km 10	3	42	N	8	51	E
	Malabo-Baney, km 12	3	42	N	8	51	E

BIOKO NORTE	Malabo-Baney, km 14	3	42	N	8	52	E
	Malabo-Baney, km 15	3	42	N	8	52	E
	Malabo-Baney, km 8-9	3	42	N	8	51	E
	Malabo-Basapú, km 7-8	3	44	N	8	49	E
	Malabo-Basilé, km 30	3	36	N	8	51	E
	Malabo-Basupú del Este, km 3	3	45	N	8	47	E
	Malabo-Basupú, km 12-13	3	42	N	8	41	E
	Malabo-Batoicopo, estrada km 19-20	3	40	N	8	38	E
	Malabo-Cupapa, km 10-11	3	42	N	8	51	E
	Malabo-Cupapa, km 14	3	41	N	8	53	E
	Malabo-Cupapa, km 15-16	3	41	N	8	53	E
	Malabo-Cupapa, km 19-20	3	41	N	8	54	E
	Malabo-Cupapa, km 22-23	3	39	N	8	54	E
	Malabo-Ela Nguema	3	45	N	8	47	E
	Malabo-Ela Nguema, estuário do rio	3	43	N	8	49	E
	Borabecho						
	Malabo-Luba, c. Sampaca	3	45	N	8	45	E
	Malabo-Luba, estrada km 19-20	3	42	N	8	40	E
	Malabo-Luba, km 11	3	43	N	8	41	E
	Malabo-Luba, km 14	3	42	N	8	40	E
	Malabo-Luba, km 15	3	42	N	8	40	E
	Malabo-Luba, km 16	3	41	N	8	39	E
	Malabo-Luba, km 17	3	41	N	8	39	E
	Malabo-Luba, km 18	3	41	N	8	39	E
	Malabo-Luba, km 22	3	38	N	8	38	E
	Malabo-Luba, km 26	3	37	N	8	37	E
	Malabo-Luba, praia de Abá	3	43	N	8	39	E
	Malabo-Luba-Riaba, km 16-17	3	40	N	8	53	E
	Malabo-pico Basilé, km 13-14	3	42	N	8	52	E
	Malabo-pico Basilé, km 7-8	3	43	N	8	50	E
	Malabo-Praia das Carboneras	3	45	N	8	46	E
	Malabo-Punta Hermosa, estrada km 10-11	3	45	N	8	50	E
	Malabo-Rebola, estrada km 8-9	3	43	N	8	50	E
	Malabo-Rebola, km 10	3	43	N	8	49	E
	Malabo-Rebola, km 2-3	3	44	N	8	47	E
	Malabo-Rebola, km 5	3	44	N	8	47	E
	Malabo-Rebola, km 8	3	43	N	8	49	E
	Malabo-Riaba, estrada km 13	3	42	N	8	52	E
	Malabo-Sampaka, km 2	3	44	N	8	47	E
	Malabo-Sampaka, km 3	3	44	N	8	47	E
	Monte Balea	3	42	N	8	53	E
	pico Basilé	3	42	N	8	48	E
	pico carretera del pico Basilé, km 28	3	36	N	8	51	E
	Punta Fernanda	3	46	N	8	47	E
	Rebola	3	43	N	8	50	E
	Sampaca	3	45	N	8	45	E
	servicio agronómico de Malabo	3	45	N	8	47	E
BIOKO SUR	Balachá	3	24	N	8	43	E
	Basacato del Oeste	3	34	N	8	37	E
	Belebú Balachá, camino de Ureca	3	23	N	8	34	E
	Bococo de Luba	3	25	N	8	29	E
	Boloco de Luba, junto al río Tiburones	3	25	N	8	29	E
	Luba	3	27	N	8	33	E
	cerca de Riaba	3	23	N	8	46	E
	entre Luba y Moka, cerca de Musola	3	26	N	8	37	E
	finca Puente	3	26	N	8	37	E
	Luba-Bococo, cerca de Veiga y Avendaño	3	26	N	8	27	E
	Luba-Malabo, km 17	3	27	N	8	34	E
	Luba-Malabo, km 2	3	27	N	8	34	E
	Luba-Malabo, km 33	3	41	N	8	39	E

BIOKO SUR	Luba-Moca, km 19	3	25	N	8	41	E
	Luba-Riaba, km 12	3	42	N	8	52	E
	Luba-Veiga y Avendaño, km 2	3	27	N	8	33	E
	Malabo-Luba, estrada km 43	3	28	N	8	35	E
	Malabo-Luba, km 33	3	33	N	8	36	E
	Malabo-Luba, km 36	3	31	N	8	36	E
	Malabo-Luba, km 46-47, rio Tiburones	3	27	N	8	34	E
	Malabo-Luba, km 49	3	27	N	8	32	E
	Malabo-Luba, km 50	3	27	N	8	32	E
	Malabo-Luba, praia Manuel Rodrigues	3	34	N	8	36	E
	Malabo-Luba-Riaba, km 2-3 do cruzamento para Moca	3	26	N	8	35	E
	Malabo-Luba-Riaba, km 65	3	24	N	8	42	E
	Malabo-Riaba, arredores de Bilelipa	3	28	N	8	48	E
	Malabo-Riaba, cerca de Baó Grande	3	30	N	8	49	E
	Malabo-Riaba, km 50, cerca de Bilelipa	3	28	N	8	48	E
	Malabo-Riaba, km 54-55	3	24	N	8	46	E
	Malabo-Riaba, km 60	3	23	N	8	45	E
	Malabo-Riaba, ponte de Cope, km 45	3	27	N	8	48	E
	Malbo-Luba-Riaba, km 65	3	24	N	8	42	E
	Moca	3	20	N	8	40	E
	Moca, lago Biaó	3	22	N	8	37	E
	Moca-Bioko	3	20	N	8	40	E
	Moka-Luba-Malabo, cerca do rio Tiburones	3	14	N	8	37	E
	Musola	3	26	N	8	37	E
	Musola, finca Puente	3	26	N	8	37	E
	Musola-Luba, km 3	3	26	N	8	37	E
	playa Arena Blanca	3	30	N	8	34	E
	playa de Ureca	3	14	N	8	35	E
	Riaba	3	24	N	8	45	E
	Ureca	3	16	N	8	32	E
	Ureca, desembocadura río Eolá	3	15	N	8	35	E
CENTRO SUR	Abang, Niefang	1	55	N	10	22	E
	Añisok-Mongola	1	43	N	10	40	E
	Bata-Niefang, km 40	1	49	N	10	5	E
	Bata-Niefang-Monte Alén, km 85-86	1	39	N	10	18	E
	Bicurga	1	35	N	10	28	E
	Bindung	1	52	N	10	53	E
	Bindung	1	52	N	10	53	E
	Bindung, km 17 de la carretera de Niefang	1	52	N	10	53	E
	Engong	1	34	N	10	19	E
	entre Nsuameyong et inselberg Akuom	1	50	N	10	56	E
	Evinanyong	1	28	N	10	16	E
	inselberg d'Akuom, à 6 km de Nzuameyong	1	50	N	10	56	E
	inselberg de Akoak Ebanga, village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork	1	4	N	11	12	E
	inselberg de Akuom	1	50	N	10	56	E
	inselberg de Bicurga	1	35	N	10	28	E
	Monte Alén	1	39	N	10	17	E
	Monte Alén, Moka	1	40	N	10	18	E
	Monte Alén, Moka	1	40	N	10	18	E
	Monts de Cristal, 15 km NE d'Okuamkas	1	10	N	10	16	E
	Monts du Cristal, 10 km NE d'Okuamkas	1	9	N	10	12	E
	Mosumu	1	44	N	10	5	E
	near Gabon	1	5	N	10	0	E
	Nfing Ntagan, poblado a continuación de Mosumu	1	44	N	10	5	E
	Ngong, praderas de Akwaosí	1	37	N	10	17	E

CENTRO SUR	Niefang, Bindeng	1	57	N	10	23	E
	Niefang, Bindeng, alrededores de las instalaciones de Matroguisa	1	57	N	10	23	E
	Niefang, Bindeng, pista hacia el río Uoro	1	57	N	10	23	E
	Niefang, explotación forestal de Matroguisa	1	57	N	10	23	E
	Niefang, explotación Matroguisa	1	57	N	10	23	E
	Niefang-Bindeng, pista hacia el río Uoro	1	57	N	10	23	E
	Nsuameyong-inselberg Akuom	1	50	N	10	56	E
	Nsung, entre Monte Alén y Evinayong	1	31	N	10	39	E
	Oyac Esom	1	53	N	10	50	E
	P.N. de Monte Alén, 5 km au NO de Engong	1	37	N	10	17	E
	P.N. de Monte Alén, c. Monte Alén	1	40	N	10	19	E
	P.N. de Monte Alén, dalle rocheuse de Monte Alén	1	40	N	10	17	E
	P.N. Monte Alén	1	39	N	10	19	
	P.N. Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du río Uolo	1	37	N	10	4	E
	P.N. Monte Alén, alrededores del lago Atok	1	34	N	10	15	E
	P.N. Monte Alén, Bong, senda al lago Atok	1	39	N	10	16	E
	P.N. Monte Alén, c. Mosumu	1	35	N	10	2	E
	P.N. Monte Alén, carretera Moka-Engong	1	37	N	10	19	E
	P.N. Monte Alén, cataratas río Laña, Mosumo	1	36	N	10	2	E
	P.N. Monte Alén, cerca de Misergue, alrededores del río Laña	1	25	N	10	13	E
	P.N. Monte Alén, cerca del río Nvog	1	46	N	10	16	E
	P.N. Monte Alén, Engong	1	37	N	10	17	E
	P.N. Monte Alén, Enkumekiem	1	34	N	10	22	E
	P.N. Monte Alén, entre le transect dit Monte Alén et la cabaña Bang	1	40	N	10	17	E
	P.N. Monte Alén, Esamalang	1	33	N	10	12	E
	P.N. Monte Alén, Misergue, senda hacia el río Laña	1	25	N	10	13	E
	P.N. Monte Alén, Moka-Engong	1	37	N	10	19	E
	P.N. Monte Alén, Mosumo, confluence Laña et Uele	1	44	N	10	5	E
	P.N. Monte Alén, près de la cabaña Ecofac de Esamalan	1	31	N	10	12	E
	P.N. Monte Alén, près du village de Monte Alén	1	40	N	10	19	E
	P.N. Monte Alén, près du village Monte Alén	1	40	N	10	19	E
	P.N. Nsork, Obamicu	1	15	N	11	2	E
	SE du P.N. Monte Alén, au N du rio Laña, près de la cabaña de Ecofac de Misergue	1	26	N	10	13	
	SO du P.N. de Monte Alén, S du transect ECOFAC de Mosumo	1	35	N	10	3	E
	SO du P.N. Monte Alén, 200 m au S du transect Ecofac de Mosumo	1	35	N	10	3	E
	SO du P.N. Monte Alén, sur le transect Ecofac de Mosumo	1	35	N	10	2	E
	SO du P.N. Monte Alén, transect Ecofac de Mosumo	1	35	N	10	3	E
KIE NTEM	Ebon-Oyac, Ebebiyin	2	5	N	11	10	E
	Eloan, Ebebiyi-Mongomo	2	4	N	11	19	E
	Engokua, Ebebiyin	2	8	N	11	14	E

KIE NTEM	inselberg de Asoc	1	27	N	11	20	E
	inselberg de Mfui, 50 km à l'Est de Añisok	1	52	N	10	58	E
LITORAL	2 km NE of Elendé, Cocoloondo riverside	2	14	N	9	51	E
	Ayamiken	2	7	N	10	1	E
	Ayamiken (Reserva de Río Campo)	2	7	N	10	1	E
	Bac de Mbini, embouchure du Río Mbini	1	36	N	9	37	E
	Baga	1	19	N	9	37	E
	Bata	1	51	N	9	45	E
	Bata, Asonga	1	51	N	9	45	E
	Bata-Asonga, margen del río Eyubu	1	52	N	9	47	E
	Bata-Bicomo	1	49	N	9	45	E
	Bata-Bicomo, margens del río Ecucu	1	49	N	9	45	E
	Bata-Bolondo, km 15, alrededores de Macomo	1	44	N	9	46	E
	Bata-Bolondo, km 16-17	1	43	N	9	45	E
	Bata-Bolondo, km 22-23	1	41	N	9	44	E
	Bata-Bolondo, km 24	1	40	N	9	44	E
	Bata-Bome, entre río Boara, km 10 de estrada madeireira con Mbini	1	45	N	9	45	E
	Bata-Cogo, km 54, Binguru	1	29	N	9	47	E
	Bata-Niefang km 35	1	51	N	10	3	E
	Bata-Niefang km 61, zona de Abang	1	50	N	10	14	E
	Bata-Niefang, km 35, Adjape	1	51	N	10	3	E
	Bata-Niefang, km 35, Adjape Bibak y Nco	1	51	N	10	3	E
	Bata-Niefang, km 35, zona de Comaya	1	51	N	10	3	E
	Bata-Niefang, km 46-47	1	49	N	10	7	E
	Bata-Sendje, estrada km 18	1	42	N	9	46	E
	Bata-Sendje, estrada km 24	1	40	N	9	48	E
	Bata-Sendje, estrada km 27	1	39	N	9	49	E
	Bata-Sendje, km 13	1	44	N	9	46	E
	Bata-Sendje, km 15, cerca de la población de Enigayong	1	44	N	9	46	E
	Bata-Sendje, km 18-19	1	42	N	9	46	E
	Bata-Sendje, km 20-21, c. Nkoekie	1	42	N	9	46	E
	Bata-Sendje, km 22	1	41	N	9	47	E
	Bata-Sendje, km 24	1	40	N	9	48	E
	Bata-Sendje, km 27	1	39	N	9	49	E
	Bata-zona de Bomodi	1	51	N	9	45	E
	Bicubini	1	38	N	9	41	E
	Bolondo	1	37	N	9	38	E
	Bome	1	51	N	9	45	E
	cabo San Juan	1	10	N	9	22	E
	chantier forestier à l'est de Cogo	1	5	N	10	0	E
	Corisco	0	54	N	9	18	E
	Corisco Bay, 1°N	0	54	N	9	18	E
	Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa	0	54	N	9	18	E
	Corisco, casa de Yniestrosa	0	54	N	9	18	E
	Corisco, Endote	0	54	N	9	18	E
	Corisco, playa al SW	0	54	N	9	18	E
	Corisco, playa al SW de la isla	0	54	N	9	18	E
	desembocadura de Río Campo	2	19	N	9	48	E
	distric Mbini, près du village de Sendje	1	34	N	9	50	E
	Ecucu	1	50	N	9	45	E
	Elendé	2	13	N	9	48	E
	Elobey Chico	1	0	N	9	31	E
	Enigayong, km 5 carretera de Cogo	1	45	N	9	47	E

LITORAL	Espigon, pradera de Baga (Réserve de Ndote)	1	19	N	9	27	E
	Etembué (Reserve de Ndote)	1	17	N	9	25	E
	Eyan Bot, Bata–Cogo, km 12	1	47	N	9	47	E
	Gabónaise, chantier forestier à l'est de Cogo	1	5	N	10	0	E
	Jandje	1	26	N	9	31	E
	Mbini	1	30	N	9	45	E
	Miboman, a 22 km de Bata	1	44	N	9	53	E
	Mitora, Mbini	1	28	N	9	47	E
	Miwala, a 5 km de Cogo	1	5	N	9	42	E
	Mokomo, km 19 carretera de Cogo	1	9	N	9	49	E
	Ndote Nord, c. de Jandje	1	26	N	9	31	E
	Ndote Sud	1	28	N	9	34	E
	Ndote Sud, env. de Etembue	1	17	N	9	25	E
	Ngoma	1	14	N	9	29	E
	Okorobikó, mountains near río Uele	1	51	N	9	45	E
	Oncoa, km 10 carretera puerto de Bata	1	51	N	9	45	E
	près de la frontière gabonaise, chantier forestier a l'est de Cogo	1	5	N	10	0	E
	Río Campo region, 5 km W of Anguma, chanter for ABM	2	2	N	10	7	E
	río Uele	1	36	N	9	37	E
	río Uele, cabo San Juan	1	10	N	9	32	E
	Sendje	1	34	N	9	50	E
WELE NZAS	3 km au S de Asoc	1	27	N	11	20	E
	Akok, Acurenam-Aconibe	1	5	N	10	45	E
	Akok, carretera Acurenam-Aconibe	1	5	N	10	45	E
	Añisok	1	43	N	10	40	E
	Bimvile	1	50	N	10	45	E
	Cucumancoc	1	18	N	10	50	E
	Cucumancoc (13km Ouest de Aconibe), inselberg Mongum	1	19	N	10	49	E
	Eviam, Aconibe-Acurenam	11	11	N	10	47	E
	Eviam, carretera forestal de Bata a Niefang	1	44	N	10	10	E
	inselberg Acoak Banga, près de Ngong Mocomo	1	4	N	11	11	E
	inselberg de Asoc	1	27	N	11	20	E
	inselberg de Piedra Nzás	1	27	N	11	2	E
	inselberg de Piedra Nzás, à 9 km d'Aconibe	1	28	N	11	1	E
	inselberg Dumu	1	22	N	11	19	E
	inselberg Mongum	1	19	N	10	49	E
	Mbiet, Añisok	1	52	N	10	45	E
	Mofú, cerca de Oven	1	4	N	10	48	E
	Nsum Esangüi	1	31	N	10	29	E
	P.N. de Nsork, Obamicu	1	15	N	11	2	E
	P.N. de Nsork, Obamicu, rio Abang	1	15	N	11	2	E
	Piedra Nzás	1	27	N	11	21	E
	pista forestal entre Eviam y Aconibe	1	12	N	10	49	E
	region d'Anisok, inselberg Akuom	1	50	N	10	56	E
	region d'Añisok, Nzuamayong, inselberg Akuom	1	50	N	10	56	E

I.VI.- Índice de colecciones

La especie se indica por el número entre paréntesis que aparece en la siguiente lista.

- Abrus melanospermus* subsp. *tenuiflorus* (1)
Abrus precatorius (2)
Acacia farnesiana (3)
Acacia kamerunensis (4)
Acacia pentagona (5)
Adenanthera pavonina (6)
Adenocarpus mannii (7)
Adenopodia sclerata (8)
Aeschynomene americana (9)
Aeschynomene elaphroxylon (10)
Afzelia africana (11)
Afzelia bella (12)
Afzelia bipindensis (13)
Afzelia pachyloba (14)
Aganope gabonica (15)
Aganope impressa (16)
Aganope lucida (17)
Airyantha schweinfurthii subsp. *confusa* (18)
Albizia adianthifolia (19)
Albizia ferruginea (20)
Albizia gummifera (21)
Albizia lebbeck (22)
Albizia zygia (23)
Alysicarpus vaginalis (24)
Amphimas ferrugineus (25)
Amphimas tessmannii (26)
Andira inermis subsp. *inermis* (27)
Angylocalyx oligophyllus (28)
Angylocalyx talbotii (29)
Anthonotha acuminata (30)
Anthonotha fragans (31)
Anthonotha lamprophylla (32)
Anthonotha macrophylla (33)
Anthonotha pynaertii (34)
Anthonotha stipulacea (35)
Aphanocalyx cynometroides (36)
Aphanocalyx heitzii (37)
Aphanocalyx ledermannii (38)
Aphanocalyx margininervatus (39)
Aphanocalyx microphyllus subsp. *microphyllus* (40)
Aubrevillea platycarpa (41)
Baikiaea insignis (42)
Baikiaea robynsii (43)
Baphia bequaertii (44)
Baphia buettneri subsp. *buettneri* (45)
Baphia buettneri subsp. *hylophila* (46)
Baphia capparidifolia subsp. *polygalacea* (47)
Baphia cuspidata (48)
Baphia dewevrei (49)
Baphia dubia (50)
Baphia laurifolia (51)
Baphia leptostemma subsp. *leptostemma* (52)
Baphia maxima (53)
Baphia nitida (54)
Baphia pilosa (55)
Baphia spathacea (56)
Baphiopsis parviflora (57)
Bauhinia monandra (58)
Berlinia auriculata (59)
Berlinia bracteosa (60)
Berlinia bruneelii (61)
Berlinia confusa (62)
Berlinia congolensis (63)
Berlinia grandiflora (64)
Bikinia grisea (65)
Bikinia le-testui subsp. *le-testui* (66)
Bikinia pellegrinii (67)
Brachystegia cynometroides (68)
Brachystegia mildbraedii (69)
Caesalpinia bonduc (70)
Caesalpinia pulcherrima (71)
Cajanus cajan (72)
Calliandra surinamensis (73)
Calopogonium mucunoides (74)
Calpocalyx dinklagei (75)
Calpocalyx heitzii (76)
Calpocalyx klainei (77)
Calpocalyx ngouniensis (78)
Camoensia brevicalyx (79)
Camoensia scandens (80)
Canavalia ensiformis (81)
Canavalia rosea (82)
Cassia mannii (83)
Cathormion altissimum (84)
Centrosema pubescens (85)
Chamaecrista kirkii (86)
Chamaecrista mimosoides (87)
Clitoria ternatea (88)
Copaifera religiosa (89)
Crotalaria goreensis (90)
Crotalaria juncea (91)
Crotalaria pallida (92)
Crotalaria retusa (93)
Crudia gabonensis (94)
Crudia klainei (95)
Crudia ledermannii (96)
Crudia zenkeri (97)
Cryptosepalum staudtii (98)
Cylicodiscus gabunensis (99)
Cynometra mannii (100)
Dalbergia afzeliana (101)
Dalbergia bakeri (102)
Dalbergia crispa (103)
Dalbergia ecastaphyllum (104)
Dalbergia heudelotii (105)
Dalbergia hostilis (106)
Dalbergia lactea (107)
Dalbergia monetaria (108)
Dalbergia oblongifolia (109)
Dalbergia oligophylla (110)
Dalbergia rufa (111)

- Dalbergia saxatilis* (112)
Dalbergiella gossweileri (113)
Dalhousiea africana (114)
Daniellia klainei (115)
Daniellia oblonga (116)
Daniellia ogea (117)
Delonix regia (118)
Desmodium adscendens (119)
Desmodium gangeticum (120)
Desmodium incanum (121)
Desmodium opriostreblum (122)
Desmodium ramosissimum (123)
Desmodium repandum (124)
Desmodium salicifolium (125)
Desmodium setigerum (126)
Desmodium tortuosum (127)
Desmodium triflorum (128)
Desmodium velutinum (129)
Detarium macrocarpum (130)
Detarium microcarpum (131)
Dialium bipindense (132)
Dialium dinklagei (133)
Dialium gossweileri (134)
Dialium pachyphyllum (135)
Dialium tessmannii (136)
Dialium zenkeri (137)
Dichrostachys cinerea (138)
Didelotia africana (139)
Didelotia brevipaniculata (140)
Didelotia letouzeyi (141)
Didelotia unifoliolata (142)
Dioclea hexandra (143)
Distemonanthus benthamianus (144)
Duparquetia orchidacea (145)
Englerodendron conchyliphorum (146)
Entada gigas (147)
Entada mannii (148)
Entada rheedii (149)
Eriosema glomeratum (150)
Eriosema macrostipulum (151)
Eriosema parviflorum subsp. *parviflorum* (152)
Eriosema psoraleoides (153)
Erythrina excelsa (154)
Erythrina fusca (155)
Erythrina senegalensis (156)
Erythrina tholloniana (157)
Erythrina variegata (158)
Erythrina velutina (159)
Erythrina vogelii (160)
Erythrophleum ivorense (161)
Erythrophleum suaveolens (162)
Eurypetalum tessmannii (163)
Fillaeopsis discophora (164)
Gilbertiodendron brachystegioides (165)
Gilbertiodendron demonstrans (166)
Gilbertiodendron dewevrei (167)
Gilbertiodendron klainei (168)
Gilbertiodendron ogoouense (169)
Gilbertiodendron stipulaceum (170)
Gilbertiodendron straussianum (171)
Gilletiodendron escherichii (172)
Gilletiodendron pierreanum (173)
Griffonia physocarpa (174)
Griffonia tessmannii (175)
Guibourtia demeusei (176)
Guibourtia ehie (177)
Guibourtia tessmannii (178)
Hylodendron gabunense (179)
Hymenostegia afzelii (180)
Hymenostegia felcisi (181)
Hymenostegia floribunda (182)
Hymenostegia normandii (183)
Hymenostegia pellegrinii (184)
Indigofera capitata (185)
Indigofera hirsuta (186)
Indigofera macrophylla (187)
Indigofera spicata (188)
Indigofera suffruticosa (189)
Indigofera tinctoria (190)
Inga edulis (191)
Isomacrobium graciliflorum (192)
Isomacrobium isopetalum (193)
Julbernardia letouzeyi (194)
Julbernardia pellegriniana (195)
Julbernardia seretii (196)
Lablab purpureus (197)
Leonardoxa africana subsp. *africana* (198)
Leonardoxa africana subsp. *gracilicaulis* (199)
Leptoderris aurantiaca (200)
Leptoderris brachyptera (201)
Leptoderris fasciculata (202)
Leptoderris glabrata (203)
Leptoderris ledermannii (204)
Leptoderris oxytropis (205)
Leptoderris pycnantha (206)
Leptoderris velutina (207)
Leucaena leucocephala subsp. *glabrata* (208)
Leucaena leucocephala subsp. *leucocephala* (209)
Leucomphalos capparideus (210)
Librevillea klainei (211)
Lonchocarpus sericeus (212)
Machaerium lunatum (213)
Microcharis welwitschii (214)
Mildbraediodendron excelsum (215)
Millettia barteri (216)
Millettia dinklagei (217)
Millettia drastica (218)
Millettia griffoniana (219)
Millettia harmsiana (220)
Millettia hypolampra (221)
Millettia laurentii (222)
Millettia macrophylla (223)
Millettia mannii (224)
Millettia mildbraedii (225)
Millettia sanagana (226)
Millettia thonningii (227)
Millettia zechiana (228)
Mimosa pudica (229)
Mucuna flagellipes (230)

- Mucuna pruriens* (231)
Mucuna sloanei (232)
Neochevalierodendron stephanii (233)
Newtonia duparquetiana (234)
Newtonia glandulifera (235)
Newtonia grandifolia (236)
Newtonia griffoniana (237)
Newtonia leucocarpa (238)
Oddoniodendron micranthum (239)
Ormocarpum megalophyllum (240)
Ormocarpum senoides subsp. *hispidum* (241)
Ormocarpum verrucosum (242)
Ostryocarpus riparius (243)
Pachyelasma tessmannii (244)
Parkia bicolor (245)
Parkia biglobosa (246)
Parkia filicoidea (247)
Pellegriniodendron diphyllum (248)
Peltophorum pterocarpum (249)
Pentaclethra eetveldeana (250)
Pentaclethra microphylla (251)
Phaseolus lunatus (252)
Philenoptera cyanescens (253)
Physostigma cylindrospermum (254)
Physostigma venenosum (255)
Piliostigma reticulatum (256)
Piliostigma thonningii (257)
Piptadeniastrium africanum (258)
Plagiosiphon emarginatus (259)
Plagiosiphon gabonensis (260)
Plagiosiphon longitubus (261)
Plagiosiphon multijugus (262)
Platysepalum violaceum (263)
Prioria buchholzii (264)
Prioria joveri (265)
Prioria mannii (266)
Pterocarpus mildbraedii (267)
Pterocarpus osun (268)
Pterocarpus santalinoides (269)
Pterocarpus soyauxii (270)
Pterocarpus tessmannii (271)
Pueraria phaseoloides (272)
Rhynchosia densiflora subsp. *debilis* (273)
Rhynchosia hirta (274)
Rhynchosia mannii (275)
Rhynchosia minima (276)
Rhynchosia preussii (277)
Rhynchosia pycnostachya (278)
Rothia hirsuta (279)
Samanea saman (280)
Scorodophloeus zenkeri (281)
Senna alata (282)
Senna hirsuta (283)
Senna obtusifolia (284)
Senna occidentalis (285)
Senna podocarpa (286)
Senna septemtrionalis (287)
Senna sophora (288)
Senna spectabilis (289)
Sesbania sericea (290)
Sindora klaineana (291)
Sindoropsis le-testui (292)
Stachyothyrsus staudtii (293)
Stemonocoleus micranthus (294)
Stylosanthes erecta (295)
Swartzia fistuloides (296)
Tamarindus indica (297)
Tephrosia vogelii (298)
Teramnus labialis (299)
Tessmannia africana (300)
Tessmannia anomala (301)
Tetraberlinia bifoliolata (302)
Tetraberlinia longiracemosa (303)
Tetraberlinia moreliana (304)
Tetrapleura tetraptera (305)
Trifolium rueppellianum (306)
Trifolium simense (307)
Trifolium usambarense (308)
Uraria picta (309)
Vigna adenantha (310)
Vigna gracilis (311)
Vigna juruana (312)
Vigna luteola (313)
Vigna marina (314)
Vigna racemosa (315)
Vigna unguiculata subsp. *denkindtiana* (316)
Vigna unguiculata subsp. *unguiculata* (317)
Vigna vexillata (318)
Zenkerella citrina (319)
Zornia latifolia (320)

Barter 1597 (226), 1610 (232), 1613 (18), 1614 (212), 2063 (18), 2071 (47), 2074 (116). **Boughey** 1 (311), 18 (119), 35 (124), 57 (311), 83 (86), 161 (124), 198 (119), 10988 (7). **Cabezas** 86 (119), 135 (152), 177 (128). **Cabezas, Estrella & Fero** 959 (119), 989 (124), 1068 (124), 1105 (124). **Cabezas, Estrella & Posa** 900 (306), 914 (306), 927 (7), 929 (306), 937 (308). **Cabezas, Tellería & Velayos** 9920 (320), 9926 (119), 9929 (11). **Carvalho** 2004 (121), 2020 (209), 2036 (143), 2041 (249), 2051 (54), 2052 (313), 2053 (258), 2056 (119), 2059 (128), 2076 (85), 2086 (33), 2108 (188), 2142 (307), 2145 (7), 2147 (306), 2168 (104), 2172 (294), 2174 (226), 2253 (148), 2276 (311), 2288 (213), 2343 (242), 2344 (149), 2403 (86), 2416 (54), 2450 (258), 2490 (33), 2494 (104), 2511 (189), 2551 (232), 2566 (208), 2585 (92), 2589 (152), 2597 (226), 2599 (74), 2609 (124), 2620 (86), 2626 (124), 2652 (110), 2662 (126), 2664 (152), 2666 (150), 2669 (285), 2672 (22), 2675 (124), 2707 (85), 2709 (273), 2714 (315), 2740 (9), 2752 (313), 2793 (155), 2816 (229), 2821 (213), 2823 (27), 2851 (60), 2855 (216), 2879 (42), 2906 (203), 2939 (60), 2940 (143), 2983 (17), 2970 (82), 2991 (12), 3023 (216), 3062 (252), 3067 (297), 3077 (120), 3080 (70), 3081 (150), 3087 (159), 3095 (299), 3103 (190), 3113 (127), 3119 (121), 3134 (232), 3137 (2), 3146

(212), 3161 (316), 3162 (188), 3164 (232), 3166 (72), 3173 (272), 3181 (85), 3194 (310), 3205 (278), 3367 (112), 3379 (60), 3399 (47), 3409 (249), 3428 (70), 3438 (219), 3447 (17), 3453 (107), 3463 (202), 3473 (267), 3478 (5), 3486 (107), 3502 (298), 3511 (219), 3521 (148), 3540 (17), 3550 (258), 3567 (15), 3593 (105), 3603 (143), 3618 (191), 3646 (307), 3705 (280), 3712 (187), 3751 (110), 3782 (23), 3783 (42), 3784 (54), 3786 (242), 3789 (117), 3804 (148), 3805 (219), 3813 (280), 3827 (213), 3846 (22), 3939 (149), 3945 (54), 3957 (5), 4019 (148), 4096 (119), 4109 (311), 4118 (272), 4128 (315), 4145 (251), 4165 (54), 4191 (275), 4198 (237), 4216 (318), 4217 (310), 4219 (315), 4248 (23), 4284 (110), 4286 (108), 4291 (242), 4297 (252), 4298 (219), 4301 (215), 4335 (285), 4338 (180), 4342 (187), 4343 (285), 4368 (107), 4382 (17), 4383 (93), 4397 (17), 4414 (74), 4440 (143), 4456 (237), 4489 (232), 4494 (222), 4507 (188), 4526 (306), 4540 (307), 4574 (310), 4614 (251), 4625 (54), 4633 (295), 4641 (150), 4650 (123), 4660 (152), 4708 (250), 4731 (62), 4745 (108), 4750 (302), 4759 (100), 4775 (78), 4804 (145), 4812 (185), 4823 (51), 4831 (174), 4851 (162), 4869 (233), 4879 (48), 4881 (5), 4932 (52), 4940 (111), 4944 (189), 4964 (277), 4971 (51), 4985 (248), 5039 (305), 5065 (64), 5005 (55), 5103 (86), 5104 (104), 5117 (240), 5143 (219), 5155 (101), 5157 (12), 5160 (258), 5167 (12), 5172 (48), 5174 (55), 5183 (177), 5182 (18), 5194 (204), 5196 (15), 5197 (291), 5208 (259), 5216 (111), 5220 (82), 5225 (111), 5227 (15), 5232 (48), 5233 (55), 5237 (33), 5239 (200), 5245 (103), 5246 (277), 5247 (298), 5265 (66), 5281 (74), 5284 (296), 5302 (147), 5334 (186), 5384 (75), 5390 (296), 5401 (104), 5411 (231), 5416 (296), 5421 (19), 5424 (255), 5432 (113), 5433 (212), 5444 (312), 5457 (259), 5473 (180), 5478 (245), 5498 (114), 5513 (251), 5517 (275), 5578 (221), 5586 (320), 5602 (12), 5612 (46), 5632 (254), 5645 (221), 5670 (174), 5682 (75), 5687 (77), 5691 (174), 5705 (283), 5706 (102), 5712 (51), 5714 (303), 5744 (204), 5802 (221), 5829 (94), 5857 (123), 5887 (213), 5898 (114), 5909 (8), 5936 (100), 5969 (221), 6016 (252), 6046 (146), 6078 (35), 6094 (259), 6121 (270), 6128 (77), 6153 (109), 6176 (16), 6243 (114), 6316 (302), 6317 (63), 6336 (64), 6338 (270), 6366 (211), 6394 (35), 6396 (302), 6398 (86), 6405 (40), 6428 (101), 6440 (45), 6487 (305), 6526 (40), 6527 (51). **Castroviejo** 9151 (7), 9160 (229). **Davies** 215 (229), 221 (104), 226 (295), 336 (85). **Desmet, R. Nguema & N. Nguema** 118 (182), 207 (183). **Deman & Esono** 90 (152), 250 (214). **Eneme** 230 (82), 259 (104), 262 (295), 314 (152), 336 (111), 338 (100), 364 (93), 377 (295), 380 (119), 425 (104), 462 (228), 488 (74), 490 (228). **Eneme & Lejoly** 11 (188), 15 (123), 43 (234), 51 (74), 88 (314), 95 (82), 96 (295). **Esono** 11 (152). **Esono & Lejoly** 228 (114). **Exell** 865 (119), 890 (120), 900 (122), 898 (2). **Estrella** 216 (188), 217 (119), 219 (188), 220 (230), 222 (189), 223 (74). **Estrella, Cabezas & Fero** 226 (311), 231 (124). **Estrella & Fero** 176 (119), 177 (119). **Fernández Casas** 10261 (104), 10414 (124), 11173 (7), 10176b (307), 11189 (307), 11191 (308), 11204 (307), 11207 (308), 11251 (104), 11307 (272), 11320 (158), 11356 (272), 11496 (74), 11664 (104), 11680 (149), 11684 (208), 11688 (85), 11809 (124), 11860 (110), 11993 (285), 12010 (22), 12012 (209), 12030 (74), 12032 (289), 12034 (272), 12037 (6), 12073 (251), 12173 (124), 12196 (213). **Fernández Casas & Carvalho** 10435 (27), 11165 (272), 11416 (191), 11986 (188), 11987 (123), 12069 (267), 12204 (258), 12187 (272), 12195 (104), 12201 (54), 12207 (298), 12214 (107). **Fernández Casas & al.** 10056 (191), 10099 (230), 10109 (208), 10121 (119), 10130 (230), 10141 (7), 10177 (191), 10262 (212), 10266 (104), 10267 (212), 10269 (118), 10270 (22), 10278 (33), 10305 (124), 10341 (223), 10441 (298), 10444 (155), 10445 (249), 10446 (289), 10456 (242). **Guinea** 10 (257), 8-10 (257), 11-374 (147), 12 (71), 15 (71), 25 (71), 27 (71), 46-207 (43), 47 (43), 49 (152), 58 (92), 56 (284), 67, 65, 68b, 70b (284), 68, 70, 210 (161), 89 (93), 123 (209), 124 (282), 126 (282), 128 (282), 180 (277), 182 (287), 184 (287), 185-209 (287), 196-748 (87), 202 (247), 204 (277), 205 (258), 208 (143), 209 (212), 211 (212), 212 (212), 213 (212), 219 (310), 221 (212), 226 (70), 231-1012 (100), 247 (121), 260 (310), 289 (58), 299 (84), 300 (70), 303 (70), 304 (70), 305 (121), 307 (121), 309 (314), 310 (314), 311 (314), 326 (21), 345 (119), 374 (152), 409 (60), 412 (60), 488 (150), 485 (150), 502-203 (21), 525 (4), 535 (82), 538 (82), 542 (74), 560 (82), 572 (150), 611 (229), 624 (189), 626 (189), 628 (209), 632 (152), 633 (91), 637 (298), 668 (185), 669 (185), 684 (150), 701 (158), 702 (158), 703 (158), 748 (150), 775 (147), 776 (147), 777 (147), 788 (258), 806bis (104), 808 (104), 836 (104), 837-191 (162), 838 (104), 878 (70), 881-428 (70), 882-427 (70), 883-425 (70), 884-426 (70), 981 (82), 1008 (128), 1011 (124), 1044 (311), 1056 (87), 1058 (87), 1066 (119), 1161 (112), 1162 bis (112), 1164 (112), 1165 (112), 1166bis (84), 1169, 1170 (297), 1171 (258), 1173 (150), 1174 (150), 1176 (33), 1177 (33), 1186 (124), 1295bis (124), 1342 (150), 1344 (150), 1452 (241), 1455 (241), 1584 (119), 1616 (119), 1740 (14), 1814 (4), 1816 (4), 1897 (119), 2100 (124), 2329 (212), 2331 (242), 2332 (242), 2334 (212), 2335 (212), 2355 (104), 2357 (104), 2411 (219), 2480 (295), 2482 (216), 2483 (216), 2490 (33), 2492 (242), 2506 (33), 2533 (119), 2673 (7), 2675 (7), 2676 (7), 2677 (7), 2717 (307), 2901 (307), 2904 (307), 2906 (307), 2907 (308), 2923 (7), 2924 (7), 119-121 (72), 140-145 (272), 174-808 (104), 186-603 (152), 187-605 (295), 193-761 (104), 197-749 (185), 199-755 (295), 201-1008 (119), 224-529 (212), 225-529 (123), 484-762 (104), 489-755 (295), 490-753 (150). **Issembe** 16 (195). **Lejoly** 165 (140), 93/351 (23), 93/380 (183), 93/388 (112), 95/170bis (265), 95/173T19 (281), 95/178 (248), 95/179 (262), 95/188 (75), 95T/160 (115), 95T/162 (14), 95T/181 (139), 95T/L2.75 (183), 95T/L2.128 (301), 95T/L3.465 (96), 95T/L3.756 (96), 95T/L3.768 (235), 95T/L3.1108 (142), 95T/L3.A24 (39), 95T/L4.44

(181), 97/83 (277), 97/108 (81), 97/109 (231), 99/029 (311), 99/030 (152), 99/059 (311), 99/076 (119), 99/078 (152), 99/161 (311), 99/181 (263), 99/162 (152), 99/180 (214), 99/201 (311), 99/210 (150), 99/267 (152), 99/300 (311), 99/325 (109), 99/341 (111), 99/356 (275), 99/385 (156), 99/503 (194), 99/301T2 (19), 01/64 (167), 01/76 (258). **Lejoly & Elad** 98/78 (214), 98/94 (230), 98/95 (143), 98/126 (219), 98/209 (169), 98/213 (219). **Lejoly & Esono** 35 (201), 74 (152), 93 (263). **Lejoly & Van Asbroeck** 4 (45), 69 (93). **Lisowski** M-3 (314), M-48 (242), M-52 (143), M-64 (2), M-82 (152), M-85 (295), M-92 (104), M-95 (314), M-102 (314), M-107 (127), M-117 (82), M-127 (93), M-178 (111), M-194 (93), M-206 (85), M-214 (188), M-223 (128), M-245 (82), M-248 (104), M-249 (295), M-250 (310), M-257 (212), M-276 (119), M-312 (85), M-314 (320), M-347 (265), M-407 (272), M-417 (298), M-422 (224), M-424 (102), M-511 (38), M-519 (248), M-542 (102), M-547 (111), M-569 (234), M-570 (163), M-577 (74), M-584 (43), M-641 (101), M-646 (152), M-672 (214), M-709 (214), M-770 (3), M-773 (270), M-805 (170), M-812 (167), M-849 (304), M-928 (11), M-939 (230), M-946 (53), M-956 (311), M-959 (310), M-960 (311), M-964 (45), M-1004 (232), M-1006 (320), M-1015 (314), M-1050 (54), M-1068 (310), M-1071 (163), M-1100 (152), M-1106 (102), M-1140 (314), M-1168 (152), M-1199 (111), M-1228 (128), M-1238 (93), M-1278 (102), M-1288 (311), M-1300 (104), M-1329 (104), M-1386 (255), M-1386 (230), M-1428 (31), M-1463 (128), M-1480 (152), M-1486 (201), M-1592 (150), M-1601 (123), M-1646 (242), M-1647 (150), M-4584 (189). **Mann** 14 (95), 20, 414 (148), 21 (230), 30 (2), 37 (90), 42 (232), 56 (121), 69 (288), 88 (275), 88a (278), 157 (201), 166 (117), 184 (47), 188 (267), 205 (212), 216 (18), 230 (147), 259 (33), 262 (104), 286 (124), 396 (47), 398 (70), 401 (253), 407 (119), 409 (54), 416 (22), 594 (7), 602 (307), 603 (306), 638 (286), 1163 (174), 1168 (287), 1434 (60), 1436 (219), 1719 (182), 1768 (243), 1810 (36), 1822 (266), 1827 (170), 1842 (79), 1844 (144), 2342 (42). **McPherson** 13989 (305), 14014 (302), 14021 (60), 14028 (145). **Melville** 105 (123), 108 (122), 109 (299), 126 (188), 143 (159), 159 (190), 162 (316), 199 (252), 209 (119), 233 (71), 407 (124), 453 (230), 609 (152). **Ngomo** 57 (28), 103 (112), 104 (224), 0130 (74), 0152 (230), 257 (179), 262 (275), 955 (178). **Nguema** 1050 (119), 1070 (295), 1077 (93), 1083 (150), 1084 (74), 1085 (123), 1099 (152), 1119 (85), 1123 (121), 1152 (314), 1154 (310), 1155 (104), 1157 (82), 1159 (320), 1172 (74), 1105 (188), 1224 (252), 1252 (186), 1268 (85). **Nguema, Esono & Lejoly** 239 (65), 243 (89), 244 (236), 247 (293). **Nguema & Lejoly** 152 (302). **Nguema & Obiang** 9 (51), 10 (95), 11 (211), 12 (211), 13 (292). **Nosti** 923 (60). **Obama** 155 (252), 754 (82), 814 (281), 837 (76), 846 (13), 882 (141). **Obama & Lejoly** 384 (263), 414 (28), 430 (152), 481 (152), 496 (152), 500 (311), 560 (287), 606 (211), 610 (104), 617 (104). **Obiang** 258 (97). **Obiang & Ngomo** 2347 (52). **Parmentier** 1511 (152), 1674 (194), 1739 (152). **Parmentier & Esono** 2961 (311), 3011 (152), 3182 (311), 3477 (214), 3478 (152), 3499 (194), 3523 (184), 3699 (152). **Parmentier & Nguema** 19 (196), 186 (210), 355 (185), 464 (217). **Pérez Viso** 14 (86), 21 (40), 30 (119), 86 (237), 148 (230), 191 (37), 192 (224), 217 (219), 292 (272), 293 (143), 298 (86), 359 (152), 361 (311), 395 (255), 1151 (86), 1311 (199), 1313 (52), 1318 (147), 1366 (114), 1413 (188), 1442 (85), 1446 (123), 1453 (128), 1458 (93), 1461 (7), 1463 (306), 1490 (113), 1550 (255), 1581 (56), 1612 (248), 1678 (191), 1691 (224), 1723 (119), 1728 (87), 1730 (153), 1824 (45), 1874 (59), 1910 (92), 1918 (212), 1919 (70), 1929 (104), 1960 (251), 1973 (104), 1976 (82), 1983 (199), 1990 (320), 1994 (119), 2014 (119), 2041 (285), 2084 (99), 2114 (114), 2139 (104), 2153 (228), 2160 (295), 2172 (59), 2227 (166), 2294 (229), 2309 (143), 2345 (99), 2367 (283), 2368 (284), 2400 (74), 2401 (285), 2408 (5), 2409 (86), 2410 (112), 2425 (145), 2584 (75), 2585 (33), 2670bis (119), 2717 (229), 2718bis (145), 2719 (33), 2743 (2), 2785 (209), 2827bis (126), 2832bis (87), 2889 (60), 3044 (145), 3161 (189), 3197 (193), 3296 (86), 3297 (123), 3306 (33), 3310 (224), 3338 (74), 3358 (240), 3359 (93), 3372 (74), 3443 (230), 3476 (86), 3505 (123), 3542 (152), 3562 (73), 3578 (74), 3579 (9), 3627 (123), 3785 (272), 3786 (74), 3790 (283), 3797 (85), 3801 (272), 3858 (93), 3889 (93), 3937 (34), 3956 (147), 3945 (85), 4169 (74), 4222 (29), 4267 (152), 4319 (275), 4348 (74), 4350 (282), 4352 (86). **Porembski, Biedinger & Nguema** 3485 (212). **Sanford** 5770 (295), 5791 (219), 5926 (7). **Senterre & Ngomo** 176 (175), 471 (270), 672 (237), 677 (97), 678 (25), 703 (97), 846 (236), 911 (265), 3451 (137). **Senterre & Nguema** 3031 (260). **Senterre & Obiang** 2560 (260), 3163 (132), 3170 (238), 3352 (97), 3579 (181), 3641 (234), 3865 (41), 4106 (304), 4017 (66), 4098 (20), 4141 (94), 4306 (176). **Senterre, Obiang & Esono** 2827 (25), 2841 (133), 2906 (19). **Senterre, Obiang & Ngomo** 1847 (32), 2122 (178), 2214 (116). **Senterre & al.** 2240 (97). **Swarbrick** 2903 (186), 2919 (127), 2930 (191). **Tellería & Velayos** 9977 (92). **Tessmann** 4 (33), 12, 646 (75), 43 (135), 63 (143), 80 (270), 82 (296), 84 (305), 85 (298), 87 (202), 95 (206), 102 (216), 105 (264), 131 (114), 146 (251), 175, 845 (23), 187 (285), 209, 1077 (99), 217a (161), 228 (222), 235 (258), 242a (19), 248 (97), 253 (271), 270 (293), 277 (46), 284 (199), 286 (125), 298 (46), 307 (98), 324 (284), 333 (61), 355 (137), 376 (13), 377 (300), 381 (230), 412 (224), 482 (270), 492 (44), 511 (263), 519 (207), 566 (219), 576 (1), 582 (149), 621 (252), 641 (231), 694 (284), 707 (201), 730 (136), 815 (30), 834 (218), 873 (106), 940 (222), 950 (61), 970 (51), 1016 (50), 1095 (161), 2501 (131), 2574 (151), 2688 (87). **Van Reeth** 162 (272). **Velayos & Pérez Viso** 9313 (33). **Velayos, Aedo & Pérez Viso** 9490 (119). **Velayos & al.** 9934 (251). **Vogel** 3 (143), 27 (298), 79 (209), 105 (160), 107 (243), 199 (232), 200 (287), 205 (121), 211 (288), 221 (314), 222 (318), 235 (252), 245

(311), 256 (242), 264 (210), 337 (223). **Wieringa & Haegens** 2264 (95), 2265 (248), 2269 (95), 2271 (243), 2272 (219). **Wilks** 1802 (261), 1820 (182), 3511a (139), 3523 (67), 3525 (196), 3535 (69), 3564 (76), 3565 (168), 3582 (169). **Wrigley** 4 (120), 5 (2), 16 (82), 30 (232), 39 (70), 43 *Sesbania sericea*, 46 (150), 76 (72), 230 (285), 230A (284), 255 (297), 525 (119), 546 (314), 547 (311). **Wrigley & Melville** 545 (143).

I.VII.- Índice de nombres científicos

Nombres aceptados están en **negrita**, sinónimos en *cursiva* y nombres excluidos y de países limítrofes en tipografía normal.

A

- Abrus** L. 232
canescens Welw. ex Baker 232
melanospermus
subsp. **tenuiflorus** (Benth.) D.K. Harder 232
precatorius L. 232
pulchellus
subsp. *tenuiflorus* (Benth.) Verdc. 232
pulchellus L. 232
tenuiflorus Benth. 232
Acacia Mill. 183, 185
farnesiana (L.) Willd. 185
kamerunensis Gand. 185
lujae De Wild. 185
pennata auct. 185
pentagona (Schumach. & Thonn.) Hook. f. 186, 187
Adenanthera L. 186
pavonina L. 186
tetraptera Schumach. & Thonn. 221
Adenocarpus DC. 233
mannii (Hook. f.) Hook. f. 72, 233, 235
Adenopodia C. Presl 186
scelerata (A. Chev.) Brenan 186, 189
Aeschynomene L. 234
americana L. 234
elaphroxylon (Guill. & Perr.) Taub. 234
indica L. 234
Afzelia Sm. 84
africana Sm. ex Pers. 85
bella Harms 85, 87
bipindensis Harms 85
pachyloba Harms 86
Aganope Miq. 237
gabonica (Baill.) Polhill 237
impressa (Dunn) Polhill 237
lucida (Welw. ex Baker) Polhill 237, 239
Airyantha Brummitt 238
schweinfurthii (Taub.) Brummitt
subsp. *confusa* (Hutch. & Dalziel) Brummitt
..... 238
Albizia Durazz. 191
adanthifolia (Schumach.) W. Wight 191
altissima Hook. f. 198
brownei (Walp.) Oliv. 195
fastigiata Oliv. 191
ferruginea (Guill. & Perr.) Benth. 192
glaberrima (Schumach. & Thonn.) Benth. 191
gummifera (J.F. Gmel.) C.A. Sm. 192
intermedia De Wild. & T. Durand 191
laurentii De Wild. 191
lebbeck (L.) Benth. 192
moluccana Miq. 358
zygia (DC.) J.F. Macbr. 193, 195
Alysicarpus Desv. 238
glumaceus (Vahl) DC. 238
ovalifolius (Schumach. & Thonn.) J. Léonard 238
rugosus (Willd.) DC. 238
vaginalis (L.) DC. 241
Amphicarpea Elliott ex Nutt.
africana (Hook f.) Harms 231
Amphimas Pierre ex Harms 241
ferrugineus Pierre ex Pellegr. 241
pterocarpoides Harms 241
tessmannii Harms 241
Andira Juss. 242
gabonica Baill. 237
inermis (W. Wright) Kunth ex DC.
subsp. *inermis* 242
Angylocalyx Taub. 242
oligophyllus (Baker) Baker f. 242
pynaertii De Wild. 242
ramiflorus Taub. 242
schumannianus Harms 242
talbotii Baker f. ex Hutch. & Dalziel 243
Anthonotha P. Beauv. 86
acuminata (De Wild.) J. Léonard 86
fragrans (Baker f.) Exell & Hillc. 89
lamprophylla (Harms) J. Léonard 89
macrophylla P. Beauv. 89, 90
pynaertii (De Wild.) Exell & Hillc. 90
stipulacea (Benth.) J. Léonard 90
Antopetitia A. Rich.
abyssinica A. Rich. 225
Aphanocalyx Oliv. 72, 91
cynometroides Oliv. 91, 93
djumaensis (De Wild.) J. Léonard 91
hedinii (A. Chev.) Wieringa 91
heitzii (Pellegr.) Wieringa 92
ledermannii (Harms) Wieringa 92
margininervatus J. Léonard 92
microphyllus (Harms) Wieringa
subsp. *microphyllus* 95
Arachis L.
hypogaea L. 66, 232, 358
Aubrevillea Pellegr. 195
platycarpa Pellegr. 195
Augouardia Pellegr.
letestui Pellegr. 79

B

- Baikiaea** Benth. 95
anomala Micheli 176
insignis Benth. 95, 97
robynsii Ghesq. ex Laing 96
Bandeiraea Welw. ex Benth.
tenuiflora Benth. 144
tessmannii De Wild. 144
Baphia Afzel. ex Lodd. 243
angolensis Welw. ex Baker 245
bequaertii De Wild. 245
brachybotrys Harms 245
breteleriana Soladoye 245
buettneri
subsp. *hylophila* (Harms) Soladoye 246

buettneri Harms	
subsp. buettneri	245
capparifolia	
subsp. multiflora (Harms) Brummitt	243
subsp. polygalacea Brummitt	246
<i>confusa</i> Hutch. & Dalziel	238
cuspidata Taub.	246
dewevrei De Wild.	247
<i>dewildeana</i> Soladoye	244
dubia De Wild.	247
<i>ericalyx</i> Harms	244
<i>gossweileri</i> Baker f.	244
<i>hylophila</i> Harms	246
<i>latiloi</i> Soladoye	244
laurifolia Baill.	247
<i>leptobotrys</i> Harms	243
leptostemma Baill.	
subsp. leptostemma	248
<i>letestui</i> Pellegr.	244
<i>mambillensis</i> Soladoye	244
maxima Baker	248
nitida Lodd.	248, 249
<i>obanensis</i> Baker f.	245
pilosa Baill.	251
<i>polygalacea</i> (Hook. f.) Baker	246
<i>pubescens</i> Hook. f.	244
<i>pyrifolia</i> Baill.	248, 251
<i>spathacea</i> auct.	238
spathacea Hook. f.	251
<i>Baphiastrum</i> Harms	
<i>boonei</i> (De Wild.) Vermoesen ex De Wild.	227
<i>confusum</i> (Hutch. & Dalziel) Pellegr.	238
Baphiopsis Benth. ex Baker	251
<i>parviflora</i> Benth. ex Baker	251
Bauhinia L.	96
<i>glauca</i> subsp. <i>tenuiflora</i> (Watt ex C.B. Clarke) K.	
Larsen & S. S. Larsen	357
monandra Kurz	96
<i>reticulata</i> DC.	161
<i>tenuiflora</i> Watt ex C.B. Clarke	357
<i>thonningii</i> Schumach. & Thonn.	161
Berlinia Sol ex Hook.f.	96
<i>acuminata</i> Sol. ex Hook.f. pro parte	102
<i>acuminata</i> Soland.	
var. <i>bruneelii</i> De Wild.	101
auriculata Benth.	101
<i>bifoliolata</i> Harms	176
bracteosa Benth.	99, 101
bruneelii (De Wild.) Torre & Hille.	101
<i>confusa</i> Hoyle	102
congolensis (Baker f.) Keay	102
grandiflora (J. Vahl) Hutch. & Dalziel	102
var. <i>bruneelii</i> (De Wild.) Hauman	101
<i>heudelotiana</i>	
var. <i>congolensis</i> Baker f.	102
<i>micrantha</i> Harms	159
<i>seretii</i> De Wild.	154
<i>stipulacea</i> Benth.	140
Bikinia Wieringa	103
<i>coriacea</i> (Aubrév.) Wieringa	103
<i>durandii</i> (F. Hallé & Normand) Wieringa	103
<i>evrardii</i> (Bamps) Wieringa	103
grisea Wieringa	104
le-testui (Pellegr.) Wieringa	
subsp. le-testui	104
<i>media</i> Wieringa	103
pellegrinii (A. Chev.) Wieringa	104

Brachystegia Benth.	105
cynometroides Harms	105, 107
<i>klainei</i> Pierre ex Harms	156
<i>laurentii</i> (De Wild.) Louis ex Hoyle	105
mildbraedii Harms	105
<i>Bracteolaria</i> Hochst.	
<i>polygalacea</i> Hook. f.	246

C

Caesalpinia L.	105
bonduc (L.) Roxb.	106, 109
<i>bonducella</i> (L.) Fleming	106
<i>crista</i> auct., non L.	106
pulcherrima (L.) Sw.	106
Cajanus Adans.	252
cajan (L.) Millsp.	252
<i>indicus</i> Spreng.	252
Calliandra Benth.	196
<i>surinamensis</i> Benth.	196
Calopogonium Desv.	252
mucunoides Desv.	252, 253
Calpocalyx Harms	196
<i>atlanticus</i> Villiers	196
<i>brevifolius</i> Villiers	
dinklagei Harms	196
heitzii Pellegr.	197
<i>klainei</i> Pierre ex Harms	197
<i>letestui</i> Pellegr.	196
ngouniensis Pellegr.	197
Camoensia Welw. ex Benth.	257
brevicalyx Benth.	255, 257
<i>maxima</i> Benth.	257
<i>scandens</i> (Welw.) J.B. Gillett	257
Canavalia DC.	258
<i>africana</i> Dunn	258
ensiformis (L.) DC.	258
<i>maritima</i> (Aubl.) Thouars	258, 261
<i>maritima</i> (Aubl.) Urban	261
<i>obtusifolia</i> (Lam.) DC.	258, 261
rosea (Sw.) DC.	258
<i>Carpolobia</i> G. Don	
<i>dubia</i> G. Don	246
Cassia L.	113
<i>alata</i> L.	168
<i>hirsuta</i> L.	168
<i>kirkii</i> Oliv.	113
<i>laevigata</i> Willd.	170
mannii Oliv.	111, 113
<i>mimosoides</i> L.	114
<i>obtusifolia</i> L.	169
<i>occidentalis</i> L.	169
<i>podocarpa</i> Guill. & Perr.	170
<i>septemtrionalis</i> Viv.	170
<i>sopha</i> L.	173
<i>spectabilis</i> DC.	173
<i>tora</i> L.	357
Cathormion (Benth.) Hassk.	198
altissimum (Hook. f.) Hutch. & Dandy	198
Centrosema (DC.) Benth.	261
<i>pubescens</i> Benth.	259, 261
Chamaecrista Moench	113
<i>kirkii</i> (Oliv.) Standl.	113, 115
<i>mimosoides</i> (L.) Greene	114
Clitoria L.	261
<i>racemosa</i> G. Don	354
ternatea L.	261

Copaifera L.	114
<i>demeusei</i> Harms	145
<i>ehie</i> A. Chev.	145
<i>mannii</i> Baill.	164
<i>mildbraedii</i> Harms	114
<i>religiosa</i> J. Léonard	114
<i>tessmannii</i> Harms	146
Coronilla L.	
<i>sericea</i> Willd.	342
Craibia Dunn	262
<i>atlantica</i> Dunn	262
<i>laurentii</i> (De Wild.) De Wild.	262
Crotalaria L.	65, 262
<i>calycina</i> Schrank	262
<i>goreensis</i> Guill. & Perr.	265
<i>junceae</i> L.	265
<i>lanceolata</i> E. Mey.	358
<i>mucronata</i> Desv.	265
<i>ochroleuca</i> G. Don	262
<i>pallida</i> Aiton	265
<i>psoraleoides</i> Lam.	291
<i>retusa</i> L.	263, 266
<i>subcapitata</i>	
subsp. <i>oreadum</i> (Baker f.) Polhill	262
Crudia Schreb.	117
<i>gabonensis</i> Pierre ex De Wild.	117
<i>klainei</i> Pierre ex De Wild.	117, 118
<i>ledermannii</i> Harms	118
<i>letouzeyi</i> Breteler & Nguema	117
<i>senegalensis</i> Planch. ex Benth.	117, 357
<i>zenkeri</i> Harms ex De Wild.	118
Cryptosepalum Benth.	118
<i>congolatum</i> (De Wild.) J. Léonard	118
<i>pellegrianum</i> (J. Léonard) J. Léonard	118
<i>staudtii</i> Harms	121
Cyanothyrsus Harms	
<i>ogea</i> Harms	123
Cylicodiscus Harms	198
<i>gabunensis</i> Harms	198
Cylista Ait.	
<i>preussii</i> Harms	338
<i>pyncnostachya</i> DC.	338
Cynometra L.	121
<i>afzelii</i> Oliv.	147
<i>escherichii</i> Harms	143
<i>floribunda</i> Benth.	147, 148
<i>hankei</i> Harms	121
<i>leptoclada</i> Harms	182
<i>longituba</i> Harms	163
<i>lujae</i> De Wild.	121
<i>mannii</i> Oliv.	119, 121
<i>multijuga</i> Harms	163
<i>pauciflora</i> (Harms) Harms	182
<i>pierreana</i> Harms	143
<i>schlechteri</i> Harms	121
Cytisus Desf.	
<i>cajan</i> L.	252
<i>hispidus</i> Willd.	323
<i>mannii</i> Hook. f.	233

D

Dalbergia L. f.	66, 266
<i>afzeliana</i> G. Don	268
<i>bakeri</i> Welw. ex Baker	268
<i>crispa</i> Hepper	269
<i>dalzielii</i> Baker f. ex Hutch. & Dalziel	267

<i>ealaensis</i> De Wild.	267
<i>ecastaphyllum</i> (L.) Taub.	269, 271
<i>heudelotii</i> Stapf	270
<i>hostilis</i> Benth.	270
<i>lactea</i> Vatke	270
<i>librevillensis</i> Pellegr.	268
<i>monetaria</i> L. f.	273
<i>montana</i> L. f.	359
<i>oblongifolia</i> G. Don	273
<i>oligophylla</i> Baker ex Hutch. & Dalziel	273
<i>pachycarpa</i> Ducke	267
<i>rufa</i> G. Don	274
<i>rugosa</i> Hepper	266
<i>saxatilis</i> Hook. f.	274
<i>tessmannii</i> Harms	359
Dalbergiella Baker f.	274
<i>gossweileri</i> Baker f.	275
<i>welwitschii</i> (Baker) Baker f.	274
Dalhousiea Wall. ex Benth.	275
<i>africana</i> S. Moore	275, 277
Daniellia Benn.	122
<i>glandulosa</i> Estrella	122
<i>klainei</i> Pierre ex A. Chev.	122
<i>oblonga</i> Oliv.	123
<i>ogea</i> (Harms) Rolfe ex Holland	123
<i>oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	123
<i>pilosa</i> (J. Léonard) Estrella	122
<i>pynaertii</i> De Wild.	122
<i>soyauxii</i> (Harms) Rolfe	122
<i>thurifera</i> Benn.	123
Delonix Raf.	124
<i>regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	124
Derris Lour.	
<i>brachyptera</i> Baker	304
<i>glabrata</i> Welw. ex Baker	305
<i>leptorhachis</i> Harms	317
<i>lucida</i> Welw. ex Baker	237
Desmanthus virgatus (L.) Willd.	358
Desmodium Desv.	275
<i>adscendens</i> (Sw.) DC.	279
<i>canum</i> (J.F. Gmel.) Schinz & Thell.	280
<i>gangeticum</i> (L.) DC.	279
<i>incanum</i> DC.	280
<i>latifolium</i> DC.	285
<i>mauritanum</i> auct.	280, 281
<i>ospriostreblum</i> Chiov.	280
<i>procumbens</i> (Mill.) Hitchc.	280
<i>ramosissimum</i> G. Don	280
<i>repandum</i> (Vahl) DC.	281, 283
<i>salicifolium</i> (Poir.) DC.	282
<i>scalpe</i> DC.	281
<i>setigerum</i> (E. Mey.) Benth.	282
<i>tortuosum</i> (Sw.) DC.	282
<i>triflorum</i> (L.) DC.	285
<i>velutinum</i> (Willd.) DC.	285
Detarium Juss.	124
<i>le-testui</i> Pellegr.	174
<i>macrocarpum</i> Harms	124
<i>microcarpum</i> Guill. & Perr.	125
Dialium L.	125
<i>bipindense</i> Harms	125
<i>dinklagei</i> Harms	126
<i>gossweileri</i> Baker f.	126
<i>guineense</i> Willd.	125, 357
<i>pachyphyllum</i> Harms	126
<i>tessmannii</i> Harms	127, 129
<i>zenkeri</i> Harms	129

Dichrostachys (DC.) Wight & Arn.	198
cinerea (L.) Wight & Arn.	198
<i>nutans</i> Benth.	198, 199
Didelotia Baill.	129
<i>africana</i> Baill.	130
<i>brevipaniculata</i> J. Léonard	130
<i>engleri</i> Dinkl. & Harms	357
<i>letouzeyi</i> Pellegr.	130
<i>minutiflora</i> (A. Chev.) J. Léonard	129
<i>morelii</i> Aubrév.	130
<i>unifoliolata</i> J. Léonard	131
Dioclea Kunth	286
<i>hexandra</i> (Roxb.) Mabb.	286
<i>reflexa</i> Hook. f.	286
<i>Dipetalanthus</i> A. Chev.	
<i>felicis</i> A. Chev.	147
<i>pellegrinii</i> A. Chev.	148
Distemonanthus Benth.	131
<i>benthamianus</i> Baill.	131 , 133
<i>laxus</i> Oliv.	131
Dolichos L.	
<i>ensiformis</i> L.	258
<i>gracilis</i> Guill. & Perr.	352
<i>hexandra</i> Roxb.	286
<i>hirtus</i> Andrews	337
<i>lablab</i> L.	302
<i>luteolus</i> Jacq.	353
<i>minimus</i> L.	338
<i>phaseoloides</i> Roxb.	335
<i>pruriens</i> L.	322
<i>roseus</i> Sw.	258
<i>sericeus</i> E. Mey.	231
<i>unguiculatus</i> L.	355
<i>Drepanocarpus</i> G. Mey.	
<i>lunatus</i> (L. f.) G. Mey.	307, 308
Duparquetia Baill.	131
<i>orchidacea</i> Baill.	131 , 135

E

<i>Ecastaphyllum</i> P. Browne	
<i>brownei</i> Pers.	269
Englerodendron Harms	132
<i>conchyliophorum</i> (Pellegr.) Breteler	132
<i>gabunense</i> (J. Léonard) Breteler	132
Entada Adans.	199
<i>africana</i> Guill. & Perr.	358
<i>duparquetiana</i> Baill.	210
<i>gigas</i> (L.) Fawc. & Rendle	199
<i>mannii</i> (Oliv.) Tisser	200 , 358
<i>pursaetha</i> DC.	200
<i>rheedii</i> Spreng	200 , 201
<i>scandens</i> Benth.	199
<i>scelerata</i> A. Chev.	186
<i>Eriander</i> H. Winkler	
<i>engleri</i> H. Winkler	164, 167
Eriosema (DC.) Desv.	286
<i>glomeratum</i> (Guill. & Perr.) Hook. f.	287 , 289
<i>griseum</i> Baker	287
<i>macrostipulum</i> Bak. f.	288
<i>montanum</i> Baker f.	287
<i>parviflorum</i> E. Mey.	
subsp. <i>parviflorum</i>	288
<i>psoraleoides</i> (Lam.) G. Don	291
<i>shirense</i> Baker f.	286
Erythrina L.	291
<i>excelsa</i> Baker	292

<i>fusca</i> Lour.	292 , 293
<i>gilletti</i> De Wild.	295
<i>mildbraedii</i> Harms	292
<i>senegalensis</i> DC.	295
<i>tholloniana</i> Hua	295
<i>variegata</i> L.	295
<i>velutina</i> Willd.	296
<i>vogelii</i> Hook. f.	296
Erythrophleum Afzel. ex R. Br.	132
<i>guineense</i> G. Don	137
<i>ivorense</i> A. Chev.	137
<i>suaveolens</i> (Guill. & Perr.) Brenan	137
Eurypetalum Harms	137
<i>tessmannii</i> Harms	137
<i>unijugum</i> Harms	137

F

<i>Falcataria</i> (I.C. Nielsen) Barneby & Grimes	
<i>moluccana</i> (Miq.) Barneby & Grimes	358
<i>Fillaea</i> Guill. & Perr.	
<i>suaveolens</i> Guill. & Perr.	137
Fillaeopsis Harms	200
<i>discophora</i> Harms	200

G

<i>Giganthemum</i> Welw.	
<i>scandens</i> Welw.	257
Gilbertiodendron J. Léonard	138
<i>brachystegioides</i> (Harms) J. Léonard	138
<i>demonstrans</i> (Baill.) J. Léonard	139
<i>dewevrei</i> (De Wild.) J. Léonard	139
<i>klainei</i> (Pierre ex Pellegr.) J. Léonard	139
<i>ogoouense</i> (Pellegr.) J. Léonard	140
<i>stipulaceum</i> (Benth.) J. Léonard	140 , 141, 143
<i>straussianum</i> (Harms) J. Léonard	140
Gilletiodendron Vermeesen	143
<i>escherichii</i> (Harms) J. Léonard	143
<i>mildbraedii</i> Vermeesen	143
<i>pierreanum</i> (Harms) J. Léonard	143
<i>Glycine</i> Willd.	
<i>labialis</i> L. f.	346
<i>Gossweilerodendron</i> Harms	
<i>joveri</i> Normand ex Aubrév.	164
Griffonia Baill.	144
<i>physocarpa</i> Baill.	144
<i>simplicifolia</i> (M. Vahl ex DC.) Baill.	144
<i>speciosa</i> (Welw. ex Benth.) Taub.	144
<i>tenuiflora</i> Benth.	357
<i>tessmannii</i> (De Wild.) Compère	144
Guibourtia Benn.	145
<i>arnoldiana</i> (De Wild. & T. Durand) J. Léonard	
.....	145
<i>demeusei</i> (Harms) J. Léonard	145
<i>ehie</i> (A. Chev.) J. Léonard	145
<i>pellegriniana</i> J. Léonard	145
<i>tessmannii</i> (Harms) J. Léonard	146
<i>Guilandina</i> L.	
<i>bonduc</i> L.	106

H

<i>Haplormosia</i> Harms	
<i>monophylla</i> Harms	227
<i>Hedysarum</i> L.	
<i>adscendens</i> Sw.	279

<i>ecastaphyllum</i> L.	269
<i>gangeticum</i> L.	279
<i>pictum</i> Jacq.	348
<i>repandum</i> Vahl	281
<i>salicifolium</i> Poir.	282
<i>tortuosum</i> Sw.	282
<i>triflorum</i> L.	285
<i>vaginale</i> L.	241
<i>velutinum</i> Willd.	285
<i>Herminiera</i> Guill. & Perr.	
<i>elaphroxylon</i> Guill. & Perr.	234
<i>Humboldtia</i> Vahl	
<i>africana</i> Baill.	155
Hylodendron Taub.	146
<i>gabunense</i> Taub.	146
Hymenostegia (Benth.) Harms	146
<i>afzelii</i> (Oliv.) Harms	147
<i>bakeriana</i> Hutch. & Dalziel	79
<i>dinklagei</i> Harms	147
<i>felicis</i> (A. Chev.) J. Léonard	147
<i>floribunda</i> (Benth.) Harms	147 , 149
<i>normandii</i> Pellegr.	148
<i>pellegrinii</i> (A. Chev.) J. Léonard	148
<i>talbotii</i> Baker f.	79

I

Indigofera L.	296
<i>anil</i> L.	301
<i>astragalina</i> DC.	297
<i>atriceps</i> Hook. f.	297
<i>capitata</i> Kotschy	297
<i>congesta</i> Welw. ex Baker	296
<i>hendecaphylla</i> Jacq.	298, 301
<i>hirsuta</i> L.	298
<i>macrophylla</i> Schumach. & Thonn.	298
<i>paniculata</i> Pers.	296
<i>parviflora</i> Heyne ex Hook. & Arn.	296
<i>spicata</i> Forsk.	298 , 299
<i>suffruticosa</i> Mill.	301
<i>tinctoria</i> L.	301
<i>trita</i> L. f.	297
<i>welwitschii</i> Baker	308
Inga Mill.	183, 203
<i>edulis</i> Mart.	203 , 205
<i>ferruginea</i> Guill. & Perr.	192
<i>pterocarpa</i> DC.	160
<i>rodrigueziana</i> Pittier	203
<i>zygia</i> DC.	195
Isomacrolobium Aubrév. & Pellegr.	153
<i>conchiliophorum</i> (Pellegr.) Aubrév. & Pellegr.	132
<i>graciliflorum</i> (Harms) Aubrév. & Pellegr.	153
<i>isopetalum</i> (Harms) Aubrév. & Pellegr.	151, 153

J

Julbernardia Pellegr.	153
<i>bifoliolata</i> (Harms) Troupin	176, 181
<i>brieyi</i> (De Wild.) Troupin	154
<i>hochreutineri</i> Pellegr.	154
<i>letouzeyi</i> Villiers	154
<i>pellegriniana</i> Troupin	154
<i>seretii</i> (De Wild.) Troupin	154

L

Lablab Adans.	302
<i>purpureus</i> (L.) Sweet	302
<i>Lebruniodendron</i> J. Léonard	
<i>leptanthum</i> J. Léonard	81
Leguminosae-Caesalpinioideae	77
Leguminosae-Mimosoideae	183
Leguminosae-Papilionoideae	225
Leonardoxa Aubrév.	155
<i>africana</i> (Baill.) Aubrév.	
subsp. <i>africana</i>	155
subsp. <i>gracilicaulis</i> Mckey	156
Leptoderris Dunn	66, 302
<i>africana</i> (Bak.) Harms	359
<i>aurantiaca</i> Dunn	304
<i>brachyptera</i> (Benth.) Dunn	304 , 359
<i>congolensis</i> (De Wild.) Dunn	303
<i>fasciculata</i> (Benth.) Dunn	304
<i>glabrata</i> (Welw. ex Baker) Dunn	305
<i>goetzei</i> (Harms) Dunn	302
<i>hypargyrea</i> Dunn	303
<i>ledermannii</i> Harms	305
<i>micrantha</i> Dunn	303
<i>oxytropis</i> Harms	305 , 306
<i>pycnantha</i> Harms	306
<i>tomentella</i> Harms	303
<i>velutina</i> Dunn	306
Leucaena Benth.	203
<i>glabrata</i> Rose	204
<i>glauca</i> (Willd.) Benth.	204
<i>leucocephala</i>	
subsp. <i>glabrata</i> (Rose) Zárata	204
<i>leucocephala</i> (Lam.) De Wit	
subsp. <i>leucocephala</i>	204
Leucomphalos Benth. ex Planch.	306
<i>brachycarpus</i> (Harms) Breteler	306
<i>capparideus</i> Benth. ex Planch.	307
<i>mildbraedii</i> (Harms) Breteler	306
Librevillea Hoyle	156
<i>klainei</i> (Pierre ex Harms) Hoyle	156 , 157
<i>Loesenera</i> Harms	
<i>talbotii</i> Baker f.	81
Lonchocarpus Kunth	307
<i>barteri</i> Benth.	316
<i>brachypterus</i> Benth.	304
<i>cyanescens</i> (Schumach. & Thonn.) Benth.	327, 328
<i>fasciculatus</i> Benth.	304
<i>griffonianus</i> (Baill.) Dunn	317
<i>sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	307

M

Machaerium Pers.	307
<i>lunatum</i> (L. f.) Ducke	307 , 309
<i>Macrolobium</i> Schreb.	
<i>acuminatum</i> De Wild.	86
<i>brachystegioides</i> Harms	138
<i>conchiliophorum</i> Pellegr.	132
<i>dewevrei</i> De Wild.	139
<i>diphyllum</i> Harms	160
<i>fragrans</i> Baker f.	89
<i>graciliflorum</i> Harms	153
<i>isopetalum</i> Harms	153
<i>klainei</i> Pierre ex Pellegr.	139
<i>lamprophyllum</i> Harms	89

<i>macrophyllum</i> (P. Beauv.) Macbride	89, 90
<i>ogoouense</i> Pellegr.	140
<i>palisoti</i> Benth.	89, 90
<i>pynaertii</i> De Wild.	90
<i>stephanii</i> A. Chev.	156
<i>stipulaceum</i> Benth.	90
<i>straussianum</i> Harms	140
<i>Mezoneuron</i> Desf.	
<i>angolense</i> Oliv.	79
<i>Microberlinia</i> A. Chev.	
<i>bisulcata</i> A. Chev.	83, 84
Microcharis Benth.	308
<i>welwitschii</i> (Baker) Schrire	308
Mildbraediodendron Harms	308
<i>excelsum</i> Harms	308
Milletia Wight & Arn.	66, 313
<i>aboensis</i> (Hook. f.) Baker	313, 319
<i>barteri</i> (Benth.) Dunn	316
<i>bicolor</i> Dunn	316
<i>bipindensis</i> Harms	313, 314
<i>dinklagei</i> Harms	316
<i>drastica</i> Welw. ex Baker	317
<i>duchesnei</i> De Wild.	314
<i>elskensis</i> De Wild.	315
<i>gossweileri</i> Baker f.	314
<i>griffoniana</i> Baill.	311, 317
<i>harmsiana</i> De Wild.	317
<i>hypolampra</i> Harms	318
<i>laurentii</i> De Wild.	318
<i>macrophylla</i> Hook. f.	318
<i>mannii</i> Baker	319
<i>micrantha</i> Harms	324
<i>mildbraedii</i> Harms	319
<i>oyemensis</i> Pellegr.	315
<i>pilosa</i> Hutch. & Dalziel	316
<i>sanagana</i> Harms	320
<i>sapinii</i> De Wild.	314
<i>thonningii</i> (Schumach. & Thonn.) Baker	320
<i>versicolor</i> Welw. ex Baker	315
<i>warneckei</i> Harms	314
<i>zechiana</i> Harms	320
Mimosa L.	183, 209
<i>adianthifolia</i> Schumach.	191
<i>biglobosa</i> Jacq.	212
<i>cinerea</i> L.	198
<i>farnesiana</i> L.	185
<i>gigas</i> L.	199
<i>lebbeck</i> L.	192
<i>leucocephala</i> Lam.	204
<i>pentagona</i> Schumach. & Thonn.	186
<i>pigra</i> L.	209
<i>pudica</i> L.	207, 209
<i>saman</i> Jacq.	221
<i>Monopetalanthus</i> Harms	
<i>emarginatus</i> Hutch. & Dalziel	162
<i>heitzii</i> Pellegr.	92
<i>ledermannii</i> Harms	92
<i>le-testui</i> Pellegr.	104
<i>longiracemosus</i> A. Chev.	181
<i>microphyllus</i> Harms	95
<i>pellegrinii</i> A. Chev.	104
Mucuna Adans.	321
<i>cylindrosperma</i> Welw. ex Baker	328
<i>flagellipes</i> Vogel ex Hook. f.	321
<i>poggei</i> Taub.	321
<i>pruriens</i> (L.) DC.	322
<i>sloanei</i> Fawc. & Rendle	322

<i>stans</i> Welw. ex Baker	321
<i>urens</i> (L.) Medic.	322

N

Neochevalierodendron J. Léonard	156
<i>stephanii</i> (A. Chev.) J. Léonard	156
<i>Neonotonia</i> Lackey	
<i>wightii</i> (Graham ex Wight & Arn.) Lackey	231
Newtonia Baill.	209
<i>camerunensis</i> Villiers	209
<i>ducanthomasii</i> Mackinder & Cheek	209
<i>duparquetiana</i> (Baill.) Keay	210
<i>glandulifera</i> (Pellegr.) G.C.C. Guilbert & Boutique	210
<i>grandifolia</i> Villiers	210
<i>griffoniana</i> (Baill.) Baker f.	211
<i>klainei</i> Pierre ex Harms	211
<i>leucocarpa</i> (Harms) G.C.C. Gilbert & Boutique	211
<i>zenkeri</i> Harms	211
<i>Nicolsonia</i> DC.	
<i>setigera</i> E. Mey.	282

O

Oddoniodendron De Wild.	159
<i>gambanum</i> Ngok Banak & Breteler	159
<i>micranthum</i> (Harms) Baker f.	159
<i>normandii</i> Aubrév.	159
<i>reitsmarum</i> Ngok Banak & Breteler	159
Ormocarpum P. Beauv.	323
<i>klainei</i> Tisser.	323
<i>megalophyllum</i> Harms	323
<i>sennoides</i>	
subsp. <i>hispidum</i> (Willd.) Brenan & J. Léonard	323
<i>verrucosum</i> P. Beauv.	324, 325
Ostryocarpus Hook. f.	324
<i>riparius</i> Hook. f.	324
<i>Ostryoderris</i> Dunn	
<i>gabonica</i> (Baill.) Dunn	237
<i>impressa</i> Dunn	237
<i>lucida</i> (Welw. ex Baker) Baker f.	237
<i>Oxystigma</i> Harms	
<i>buchholzii</i> Harms	164
<i>mannii</i> (Baill.) Harms	164, 167

P

Pachyelasma Harms	159
<i>tessmannii</i> (Harms) Harms	159
<i>Paraberlinia</i> Pellegr.	
<i>bifoliolata</i> Pellegr.	154
Parkia R. Br.	211
<i>africana</i> R. Br.	212
<i>bicolor</i> A. Chev.	212, 213
<i>biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don	212
<i>clappertonii</i> Keay	212
<i>filicoidea</i> Welw. ex Oliv.	215
<i>klainei</i> Pierre ex De Wild.	212
<i>oliveri</i> J. F. Macbr.	212
<i>zenkeri</i> Harms	212
Pellegriniodendron J. Léonard	160
<i>diphyllum</i> (Harms) J. Léonard	160
Peltophorum (Vogel) Walp.	160
<i>ferrugineum</i> (Decne.) Benth.	160

pterocarpum (DC.) K. Heyne	160
Pentaclethra Benth.	215
<i>eetveldeana</i> De Wild. & T. Durand	215
<i>griffoniana</i> Baill.	211
<i>macrophylla</i> Benth.	215, 217
<i>Pericopsis</i> Tw.	
<i>elata</i> (Harms) Meeuwen	227
Phaseolus L.	327
<i>adenanthus</i> G. Mey.	352
<i>juruanus</i> Harms	353
<i>lunatus</i> L.	327
<i>marinus</i> Burm.	354
<i>vexillatus</i> L.	355
Philenoptera Fenzl ex A. Rich.	327
<i>cyanescens</i> (Schumach. & Thonn.) Roberty ..	327
Physostigma Balf.	328
<i>cylindrospermum</i> (Welw. ex Baker) Holmes	328
<i>venenosum</i> Balf.	328
Piliostigma Hochst.	161
<i>reticulatum</i> (DC.) Hochst.	161
<i>thonningii</i> (Schumach.) Milne-Redh.	161
<i>Piptadenia</i> Benth.	
<i>africana</i> Hook. f.	216
<i>glandulifera</i> Pellegr.	210
<i>leucocarpa</i> Harms	211
<i>mannii</i> Oliv.	200
Piptadeniastrum Brenan	216
<i>africanum</i> (Hook. f.) Brenan	216, 219
<i>Pithecellobium</i> Mart.	
<i>altissimum</i> (Hook. f.) Oliv.	198
<i>saman</i> (Jacq.) Benth.	221
Plagiosiphon Harms	162
<i>discifer</i> Harms	162
<i>emarginatus</i> (Hutch. & Dalziel) J. Léonard ..	162
<i>gabonensis</i> (A. Chev.) J. Léonard	162
<i>longitubus</i> (Harms) J. Léonard	163
<i>multijugus</i> (Harms) J. Léonard	163
Platysepalum Welw. ex Baker	331
<i>polyanthum</i> Harms	331
<i>tessmannii</i> Harms	331
<i>violaceum</i> Welw. ex Baker	331
<i>Poinciana</i> L.	
<i>pulcherrima</i> L.	106
<i>regia</i> Bojer ex Hook.	124
Prioria Griseb.	163
<i>balsamifera</i> (Harms) Breteler	163
<i>buchholzii</i> (Harms) Breteler	164
<i>gilbertii</i> (J. Léonard) Breteler	163
<i>joveri</i> (Normand ex Aubrév.) Breteler	164, 165
<i>mannii</i> (Baill.) Breteler	164
<i>oxyphylla</i> (Harms) Breteler	164
<i>Pseudoprosopis</i> Harms	
<i>gilletii</i> Villiers	184
<i>Psophocarpus</i> Neck. ex DC.	331
<i>palustris</i> Desv.	331
<i>scandens</i> (Endl.) Verdc.	331
Pterocarpus Jacq.	331
<i>esculentus</i> Schumach. & Thonn.	332
<i>lunatus</i> L. f.	307
<i>mildbraedii</i> Harms	332
<i>osun</i> Craib	332
<i>santalinoideus</i> L'Hér. ex DC.	332
<i>soyauxii</i> Taub.	333, 335
<i>tessmannii</i> Harms	335
Pueraria DC.	335
<i>phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	335

R

Rhynchosia Lour.	336
<i>calycina</i> Guill. & Perr.	338, 341
<i>cyanosperma</i> Benth. ex Baker	337
<i>debilis</i> G. Don	336
densiflora	
subsp. <i>debilis</i> (G. Don) Verdc.	336
<i>gabonensis</i> Jongkind	336
<i>glomerata</i> Guill. & Perr.	287
<i>hirta</i> (Andrews) Meikle & Verdc.	337
<i>mannii</i> Baker	337
<i>memnonia</i> (Del.) DC.	338
<i>minima</i> (L.) DC.	338
<i>preussii</i> (Harms) Taub. ex Harms	338, 339
<i>pycnostachya</i> (DC.) Meikle	338
<i>Robinia</i> L.	
<i>cyanescens</i> Schumach. & Thonn.	327
<i>sericea</i> Poir.	307
<i>thonningii</i> Schumach. & Thonn.	320
Rothia Pers.	341
<i>hirsuta</i> (Guill. & Perr.) Baker	341

S

Samanea (Benth.) Merr.	221
<i>saman</i> (Jacq.) Merr.	221
<i>Sassa</i> Bruce ex J.F. Gmel.	
<i>gummifera</i> J.F. Gmel.	192
<i>Schefflerodendron</i> Harms	341
<i>adenopetalum</i> (Taub.) Harms	341
<i>usambarense</i> Harms	341
<i>Schotia</i> Jacq.	
<i>africana</i> Baill.	155
<i>humboldtoides</i> Oliv.	155
Scorodophloeus Harms	167
<i>zenkeri</i> Harms	167
Senna Mill.	77, 167
<i>alata</i> (L.) Roxb.	168
<i>hirsuta</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	168
<i>obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	169, 358
<i>occidentalis</i> (L.) Link	169
<i>podocarpa</i> (Guill. & Perr.) Lock	170, 171
<i>septemtrionalis</i> (Viv.) H.S. Irwin & Barneby	170
<i>sophora</i> (L.) Roxb.	173
<i>spectabilis</i> (DC.) H.S. Irwin & Barneby	173
<i>tora</i> (L.) Roxb.	357, 358
Sesbania Scop.	341
<i>pubescens</i> DC.	342
<i>rostrata</i> Bremek. & Oberm.	342
<i>sericea</i> (Willd.) Link	342
<i>sesban</i> (L.) Merr.	341
Sindora Miq.	173
<i>klaineana</i> Pierr. ex Pellegr.	173
Sindoropsis J. Léonard	174
<i>le-testui</i> (Pellegr.) J. Léonard	174
<i>Sophora</i> L.	
<i>oligophylla</i> Baker	242
<i>tomentosa</i> L.	227
<i>Spatholobus</i> Hassk.	
<i>africanus</i> Baker	304, 359
Stachyothyrsus Harms	174
<i>staudtii</i> Harms	174
<i>tessmannii</i> Harms	159
Stemonocoleus Harms	174
<i>micranthus</i> Harms	174

Stylosanthes Sw.	345
erecta P.Beauv.	342
fruticosa (Retz.) Alston	342
guianensis (Aubl.) Sw.	342
Swartzia Schreb.	345
fistuloides Harms	343, 345
madagascariensis Desv.	345

T

Talbotiella Baker f.	81
batesii Baker f.	81
Tamarindus L.	77, 175
indica L.	175
Tephrosia Pers.	345
elegans Schumach.	346
nana Kotschy	345
paniculata Welw. ex Baker	346
villosa L.	346
vogelii Hook. f.	346
Teramnus P. Browne	346
labialis (L. f.) Spreng.	346
Tessmannia Harms	175
africana Harms	175 , 177
anomala (Micheli) Harms	176
Tetraberlinia (Harms) Hauman	72, 176
bifoliolata (Harms) Hauman	176 , 179
longiracemosa (A. Chev.) Wieringa	181
moreliana Aubrév.	181
polyphylla (Harms) J. Léonard ex Voorh.	176
Tetrapleura Benth.	221
tetraptera (Schumach. & Thonn.) Taub.	221, 223
.....	221, 223
thonningii Benth.	221
<i>Toubaouate</i> Aubrév. & Pellegr.	
brevipaniculata (J. Léonard) Aubrév. & Pellegr.	130
Trifolium L.	72, 347
preussii Taub. ex Baker f.	347
rueppellianum Fresen.	347
simense Fresen.	348 , 349
subrotundum auct.	347
usambarense Taub.	348
<i>Tripetalanthus</i> H. Chev.	
gabonensis A. Chev.	162

U

Uraria Desv.	348
picta (Jacq.) DC.	348

V

Vigna Savi	351
adenantha (G. Mey.) Maréchal, Mascherpa & Stainier	352
comosa Baker	351
dekindtiana Harms	355
gracilis (Guill. & Perr.) Hook. f.	352
hosei (Craib) Backer	352
juruana (Harms) Verdc.	353
longissima Hutch.	351
luteola (Jacq.) Benth.	353 , 354
marina	
subsp. oblonga auct.	353, 354
marina (Burm.) Merr.	354
multiflora Hook. f.	352, 353

multinervis Hutch. & Dalziel	351
oblonga Benth.	354
racemosa (G. Don) Hutch. & Dalziel	354
sinensis Endl.	355
thonningii Hook. f.	355, 356
trichocarpa (C. Wright ex Sauvalle) A. Delgado	351
unguiculata (L.) Walp.	
subsp. unguiculata	355
unguiculata subsp. denkindtiana (Harms) Verdc.	355
vexillata (L.) A. Rich.	355
<i>Vouapa</i> Aubl.	
demonstrans Baill.	139

W

<i>Westia</i> J. Vahl	
gradiflora J. Vahl	102

X

<i>Xerocarpus</i> Guill. & Perr.	
hirsutus Guill. & Perr.	341

Z

Zenkerella Taub.	182
citrina Taub.	182
pauciflora Harms	182
Zornia J.F. Gmel.	356
latifolia Sm.	356

3.2. Parte II:
Revisión Taxonómica del
Género *Daniellia* Benn.

PARTE II: REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *Daniellia* Benn.

3.1.1.- Resumen

Daniellia (Leguminosae-Caesalpinioideae) es un género de árboles endémicos África tropical y subtropical y que está formado por diez especies. Crecen en una gran variedad de hábitats, desde el nivel del mar hasta 1500 m de altitud y desde zonas encharcadas a bosques tropicales secos (Mackinder, 2005). La mayor concentración de especies y centro de diversidad del género se localiza en la región Guineo Congoliana.

Daniellia se define por una combinación de caracteres incluyendo la presencia de un pequeño par de glándulas en el raquis foliar al nivel de la inserción de los foliolos, flores con 4 sépalos imbricados, 5 pétalos, 10 estambres (libres o 9 ligeramente unidos formando un tubo) y el fruto que es una hemi-legumbre con una única semilla con un gran funículo, que al caer se dispersa con una valva del fruto (Aubréville, 1970; Cowan & Polhill, 1981; Mackinder, 2005). Esta combinación de caracteres permite distinguir *Daniellia* de alguno de los géneros afines (e.g. *Erurypetalum* Harms, *Augouardia* Pellegr. y *Stemonocoleus* Harms).

La presente revisión se basa en el estudio pormenorizado de más de 525 especímenes localizados en los mayores herbarios del mundo, hemos consultado la mayor parte de las colecciones disponibles para este género.

En el estudio morfológico hemos empleado la Microscopía Electrónica de Barrido, así mismo hemos medido unos 70 caracteres cuantitativos utilizando un calibre digital (Mitutoyo CD-15CD) y hemos analizado la información obtenida utilizando el paquete estadístico STATISTICA. Los datos anteriores junto con los caracteres cualitativos analizados nos han permitido presentar un nuevo tratamiento taxonómico del género *Daniellia*.

En contraposición a los estudios más recientes aquí consideramos que *D. mortehanii* debe ser incluido como sinónimo de *D. pynaertii*, también se acepta *D. oblonga* que ha sido considerada por algunos autores como sinónimo de *D. thurifera* y describimos una nueva especie: ***Daniellia glandulosa***.

El estudio morfométrico del género nos ha mostrado que algunos caracteres cuantitativos son útiles a la hora de distinguir las especies como la longitud del receptáculo, anchura del pecíolo, longitud del sépalo o la longitud del foliolo más grande. También hemos determinado que el número, la posición y forma de las glándulas presentes en las hojas son así mismo útiles a la hora de identificar las especies del género, lo cual ha sido de gran utilidad a la hora de desarrollar una nueva clave.

Las diez especies del género *Daniellia* han sido dibujadas en detalle, en el caso de *D. oblonga* y *D. glandulosa* por primera vez. En el conjunto de tratamiento taxonómico hemos designado tres lectótipos y un neótipo, así mismo se incluyen mapas de distribución para cada una de las especies.

3.1.2.- Introduction

Daniellia Benn. (Leguminosae-Caesalpinioideae) is a genus of ten species of medium to large trees occurring in tropical and subtropical Africa. They grow in a broad range of habitats from sea level to 1500 m and from swampy areas to seasonally dry forest (Mackinder, 2005). The highest concentration of species and morphological variation is found in the Guineo Congolian region.

Daniellia is defined by a combination of characters including the presence of a minute pair of glands below the insertion of the petiolules on the leaf-rachis (sometimes at each pair of leaflets), flowers with 4 imbricate sepals, 5 petals, 10 stamens (all free or 9 shortly connate), fruits that are ‘hemi-legumes’ where the single seed with long funicle falls off and is dispersed with one valve of the fruit (Aubréville, 1970; Cowan & Polhill, 1981; Mackinder, 2005). This unique combination of characters allows the differentiation from related genera (e.g. *Erurypetalum* Harms, *Augouardia* Pellegr. and *Stemonocoleus* Harms).

Bennett (1854) described *Daniellia* and named the genus after W.F. Daniell who collected the type specimen of *Daniellia thurifera* in Sierra Leone. Oliver in the *Flora of Tropical Africa* (1871) described a new species, *D. oblonga*. Later Harms transferred it to the new genus *Cyanothyrsus* (1897) along with two new species *C. soyauxii* and *C. ogea* (Harms, 1899). Nine years later and based on new morphological studies, Harms (1908) placed *Cyanothyrsus* as synonym of *Daniellia*. Rolfe (1912) described *Paradaniellia oliveri*, as a new but closely related monotypic genus.

Hutchinson & Dalziel (1928a) transferred *Paradaniellia* into the synonym. Afterwards they published the first key for the 8 accepted species found in West Tropical Africa (Hutchinson & Dalziel, 1928b). They used the number of lateral nerves, number and shape of leaflets, and the ovary indumentum to define species boundaries. These characters seem to be quite variable within the species (Estrella & al., in press).

Baker (1930) in *The Leguminosae of Tropical Africa* accepted twelve species and proposed the current subgeneric division of the genus: subgenus *Eudaniellia* (later *Daniellia* subgen. *Daniellia*) and *Daniellia* subgen. *Paradaniellia*.

Pellegrin (1949) reported 8 species for the flora of Gabon including *D. pubescens* and *D. similis* (treated here as synonyms of *D. pynaertii* and *D. ogea* respectively). He introduced the use of the indumentum of the lower surface of the leaflet midrib for specific differentiation. Léonard (1950, 1952) accepted twelve species and two varieties and introduced the use of two new characters that we have found relevant as well in our study: pedicel length and petiolules length (Estrella & al., in press). Keay (1954) placed 5 of the previously accepted taxa by Léonard into synonymy. *D. mortehanii* (only known from the type collection) is treated here as synonymy of *D. pynaertii*.

Keay (1958) recognized 5 species (*D. oblonga*, *D. ogea*, *D. oliveri*, *D. pynaertii* and *D. thurifera*) for the second edition of the *Flora of West Tropical Africa*. He used length and size of the pedicel and sepal indumentum to define species; characters which we have also found to be significant (Estrella & al., in press).

Major floras of tropical Africa provided different treatments of *Daniellia* although they usually included just one or two species (e.g. Aubréville, 1950; Berhaut, 1967; Brenan, 1967; Hawthorne & Jongkind, 2006; Timberlake & al., 2007a).

Aubréville (1959) considered four species, including *D. pubescens* treated here as synonym of *D. pynaertii*. Aubréville (1968, 1970) published the floras of Gabon and Cameroon respectively and accepted seven species and one variety.

Since the first edition of the *Flora of West Tropical Africa* (Hutchinson & Dalziel, 1928b) all the authors treated this genus as a monophyletic group. This is supported by recent works (Bruneau & al., 2001) which places *Daniellia* basally branching within the *Detarieae* sensu stricto clade.

Using a morphometric approach to the genus (Estrella & al., in press), we found that some characters not previously studied in detail and included in this work were significant in species delimitation. These include petiole indumentum and width, number and position of glands on the lower face of the leaflets, and presence or absence of glands at the insertion of each pair of leaflets.

The lack of adequate material of this genus has always been a problem for the study of these species and reflects the need of future explorations (Léonard, 1950: 94; Estrella & al., in press). We have studied most of available collections within *Daniellia* and we present a taxonomic revision of this endemic African genus. Of the twenty taxa previously recognized in *Daniellia*, we accept nine and describe one new species.

3.1.3.- Materials and Methods

This revision is based on more than 525 specimens (Appendix 1) from the following herbaria: A, AAU, B, BM, BR, C, COI, E, G, GH, H, HBG, K, L, LISC, M, MA, MO, NY, P, U, UPS, US, WAG and Z. Furthermore digital photographs from FI have been examined. Curators from BOL, GOET, LD, MANCH, MSTR, SAM, TDC, W, WRSI and WU kindly answered our request, but were unable to find the requested specimens or could not send them.

For scanning electron microscopy study (SEM), samples were glued to aluminium stubs, coated with 40-50 nm gold, and examined with a HITACHI S-3000 N scanning electron microscope at 16 kV.

Seventy quantitative characters were recorded and measured using a Mitutoyo CD-15CD digital calliper (see figure 82 for some leaf and flower measurements). When possible at least 10 specimens were measured (Appendix 2), which has been considered by other taxonomist as a representative number to record the morphological range of the species (Rico & Bachman, 2006). Each character was analyzed for its mean and median values, range, standard deviation and significance, using the STATISTICA (www.statsoft.com) package. To represent the variability of each descriptor within species, box-plots containing medians and percentiles were prepared, most informative ratios width/length were also plotted.

The most discriminant characters were used to perform the multivariate analyses using the STATISTICA package (see below). The most operative ones were used to build the species key in conjunction with some of the seventy four qualitative characters that we also studied and which could aid in species delimitation (Table 5), but were not used in statistical analyses.

Daniellia glandulosa Estrella (only known from its type) and *Daniellia oblonga* Oliv. were excluded from the multivariate analysis because of the scarcity of available samples. On the other hand, *D. oliveri* has numerous qualitative characters which made its inclusion in a multivariate analysis superfluous (see results).

Principal component analyses (PCA) was carried out using the matrix of the standardized descriptors. Several combinations were analysed and those plots which showed groups of OTU's in accordance with qualitative data were selected. The correlation matrix was obtained from the initial matrix, eigenvectors were extracted and the OTU's plotted (Fig. 85). Although these analyses are not designed for clustering, a general tendency between main groups could be traced.

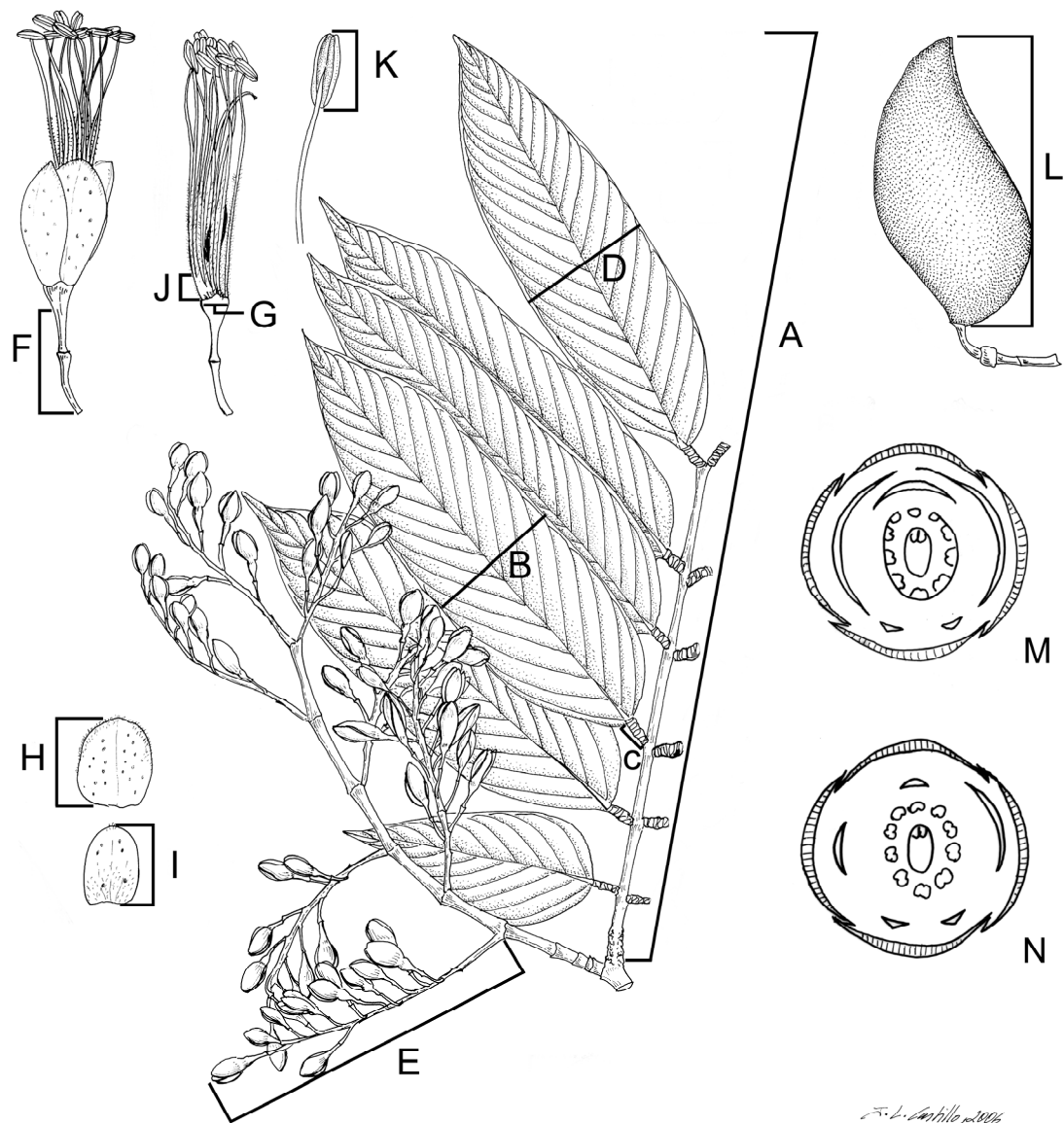


Figure 82: Scheme of caracteres measured in *Daniellia* and floral diagrams: A, leaf total length; B, largest leaflet width; C, largest leaflet petiolule length; D, apical leaflet width; E, inflorescence lateral branch length; F, flower pedicel length; G, receptacle width; H, sepal length; I, Lateral petal length; J, stamens filament union; K, anther length; L, pod length; M, floral diagram of *D. thurifera*; N, floral diagram of *D. oliveri*.

Table 5. Discriminative characters in *Daniellia*.

	<i>D. alsteeniana</i>	<i>D. glandulosa</i>	<i>D. klainei</i>	<i>D. oblonga</i>	<i>D. ogea</i>
Petiole indumentum	glabrous to pubescent	pubescent to glabrescent	glabrous	glabrous	glabrous
Rachis glands	with glands basally	with glands	with glands basally	with glands	with glands
Leaflets indumentum (midrib on lower face)	tomentose-villous	slightly pubescent to glabrescent	glabrous	glabrous	glabrous
Leaflets glands (on lower face)	one gland in the midrib	one gland in the midrib	one gland in the midrib	one gland on the lamina	one or two glands on the lamina
Inflorescence indumentum	pubescent-glabrescent	glabrous to glabrescent	glabrous-slightly pubescent	slightly pubescent	tomentose
Infl. lateral branches n°	5-12	8-9	7-9	7	5-12
Inflorescence size (cm)	(12-)24-32	9-13	20-31	11	(7-)15-20(-22)
Pedicel indumentum	pubescent-glabrous	glabrous	glabrous	glabrous-glabrescent	velvety pubescent
Petals colour	white to yellowish	white to yellow	violet	pale blue	blue to dark lilac
Sepals indumentum	pubescent margins and apex	pubescent margins and apex	glabrous except margins	ciliate margin and apex	pubescent
Filaments indumentum	pubescent at least at 1/3 of its length	pubescent at least at 2/3 of its length	pubescent at least at 2/3 of its length	pubescent at least at 2/3 of its length	pubescent at least at 2/3 of its length
Filaments union (mm)	1.2-5.6	5-6	1.4-3.3	3-5	2-6(-7.5)
Ovary indumentum	glabrous to pubescent in margins	glabrous	glabrous	glabrous	densely villous
Seeds shape	oblong-obovate	---	oblong	oblong	oblong

Table 5 (continuation). Discriminative characters in *Daniellia*.

	<i>D. pilosa</i>	<i>D. pynaertii</i>	<i>D. soyauxii</i>	<i>D. thurifera</i>	<i>D. oliveri</i>
Petiole indumentum	pubescent	pubescent to glabrous	pubescent	glabrous	glabrous to pubescent
Rachis glands	without glands	with glands	without glands	with glands basally	with glands
Leaflets indumentum (midrib on lower face)	pubescent	pubescent	glabrous	glabrous	pubescent
Leaflets glands (on lower face)	one gland on the lamina	one gland on the lamina	one gland on the lamina	two glands on the lamina	two glands on the lamina
Inflorescence indumentum	very long velvety	slightly pubescent	very long velvety	glabrous	glabrescent-tomentose
Infl. lateral branches n°	9-12	4-11	5-6	6-10	6-16
Inflorescence size (cm)	10-20(-150)	(8-)9-13	3-6(-10)	(6-)9-11(-15)	15-20(-25)
Pedicel indumentum	velvety pubescent	glabrescent	velvety pubescent	glabrous	glabrous
Petals colour	blue to violet	blue to violet	pale blue	white to yellow	white to pale cream
Sepals indumentum	velvety pubescent	pubescent margins and apex	ciliate margin and apex	glabrous, but ciliate margin	glabrous, ciliate margin
Filaments indumentum	pubescent at least at 2/3 of its length	pubescent at least at 2/3 of its length	pubescent at least at 2/3 of its length	pubescent at least at 2/3 of its length	glabrous
Filaments union (mm)	0.4-1.1	0.5-1	± 5	4-8	free
Ovary indumentum	densely villous	pubescent-glabrescent	few hairs along sutures	glabrous	glabrous
Seeds shape	elliptic	oblong	---	oblong	obovate-elliptic

The relationships between the different groups were investigated by way of Discriminant Analysis (DA; Sneath & Sokal, 1973), which requires the *a priori* assignment of OTU's to groups, allows the determination of whether the recognized groups are statistically definable entities or whether there is too much variation within groups to permit classification. For DA the raw matrix was obtained, the results were assorted in to discrete groups, and calculations carried out.

Quantitative and qualitative characters were used in the key and descriptions, for the key the most discriminatory characters were inferred from box-plots. Several interesting characters have broad ranges of variation that caused some difficulties for their use. In order to avoid these problems the ranges are included in brackets in the key (considering that in some rare cases they differed considerably from the mean values). The most frequent and useful values are represented by percentiles and are shown outside brackets.

Species descriptions follow a standard format used by Wieringa (1999) to represent all the relevant features in different Caesalpinioideae genera. The descriptions were based on available material for each species. Indumentum terminology has been based on Wieringa (1999). Label data from each specimen studied was stored in a database. Reports and outputs were used to produce a list of numbered collections, the representative material studied, and a file with coordinates used to develop distribution maps.

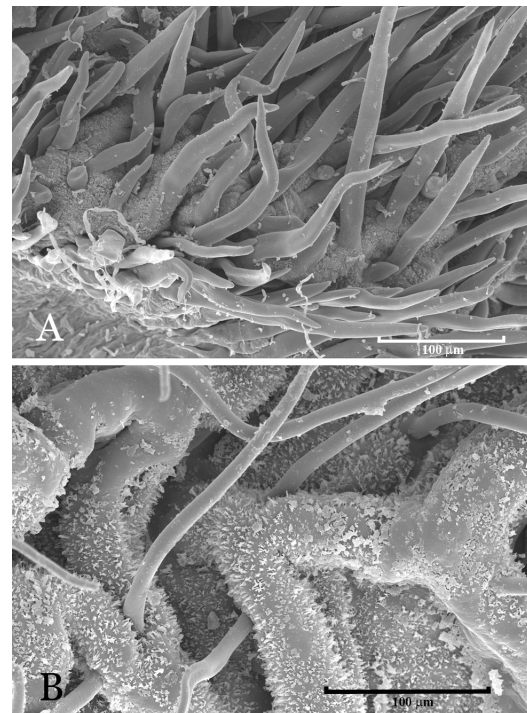
Where available, information on uses and vernacular names and language of the name is included. We also include available references for further information.

3.1.4.- Results

Morphology. HABIT. *Daniellia* species are trees up to 40-45 m high, deciduous or evergreen, probably depending on enviromental conditions as e.g. the same species *D. alsteeniana* has been reported to be leafless (Reitsma 1414) and evergreen (Gossweiler 11282). *Daniellia* species have a straight cylindrical bole, without buttresses.

INDUMENTUM. Only one type of trichome have been found in studied species, simple and uniseriate (Theobald & al. 1979). They are eglandular unicellular hairs of variable length (0.2-1.6 mm), with a smooth surface. They have been found in all the species, and are present in almost all organs (Fig. 83A), sometimes surrounded by crystalline deposits (Fig. 83B).

Figure 83: SEM photographs of the trichome type found in *Daniellia*. A. Pedicel of *D. pilosa* showing: simple and uniseriate trichomes (Wieringa & van Poll 1462, WAG). B. Petiolule of *D. alsteeniana* showing small trichomes surrounded by crystalline deposits (Reitsma 1414, MA).



TWIGS. In most species the twigs present some kind of pubescence in youngest parts, as in *D. alsteeniana*, *D. glandulosa*, *D. oblonga*, *D. pilosa*, *D. pynaertii* and *D. soyauxii*. In *Daniellia* the presence of annular scars disposed as growth-rings along the twigs left by the caducous stipules is distinctive of the genus.

LEAVES. The leaves are alternate, variable in size and number of leaflets. *Stipules* are fused into an intrapetiolar single stipule, acrescent (depending on the maturity of the leaf), caducous, leaving scars. At first stages the bud scales are ovoid and envelope young shoots, afterwards the stipules are developed to become oblong and foliaceous, as found in *D. glandulosa*, *D. ogea* or *D. thurifera* (Fig. 109C or Fig. 115B). *Petiole* presents a pulvinus in the basal part, pubescent or glabrous, *Daniellia* usually have a pair of gland orifices just at the insertion of first pair of leaflets. *Rachis* subterete and slightly canaliculated at the base, \pm quadrangular distally, in most species of *Daniellia* we found a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets, except for *D. pilosa* and *D. soyauxii* and the distal pair of leaflets in *D. alsteeniana*, *D. glandulosa*, *D. klainei* and *D. thurifera*. *Leaflets* with the petiolule pulvinulated, opposite (sometimes subopposite in basal ones), acuminate, asymmetric in basal part (the proximal side narrower than the distal one). They are variable in size and shape, for example in *D. thurifera*, in which two different leaflets types are described, depending on the age of the tree. Leaflet size and shape should not be considered as a character for species delimitation; likewise density and position of translucent gland dots on leaflets which is present in all species and too variable among them.

INFLORESCENCE. In *Daniellia* we found a compound raceme, except for *D. ogea*, *D. pilosa* and *D. pynaertii* that show double compound racemes, lateral branches of the principal axis are comparatively longer in *D. alsteeniana* and *D. klainei* than in other species. Flowers spirally arranged. The indumentum of the inflorescence rachis is long velvety in *D. pilosa* and *D. soyauxii*, glabrous in *D. thurifera*, tomentose in *D. ogea* and from \pm pubescent to glabrous in remaining species.

BRACTS AND BRACTEOLAS. The bracts and bracteoles are early caducous, the bracteoles left a scar in about the middle in the pedicel, except in *D. glandulosa* and *D. oliveri* in which this scar is situated below the midpoint. In *Daniellia* some species have pubescent bracteoles in margins and apex (*D. alsteeniana*, *D. klainei*, *D. pynaertii*). Bracteoles of *D. oliveri* have a tuft of hair at the apex, while in *D. ogea* and *D. soyauxii* they are pubescent along their adaxial surface. In the other species the bracteoles have not yet been recorded.

CALYX. The sepals are imbricate, with translucent dots more obvious in the imbricate zones, species vary in their pubescence alike the bracteoles. The sepals are slightly pubescent in margins and apex in *D. alsteeniana*, *D. glandulosa*, *D. oblonga*, *D. pynaertii* and *D. soyauxii*; completely glabrous with a ciliate margin in *D. klainei*, *D. oliveri* and *D. thurifera*; pubescent in *D. ogea* and densely velvety in *D. pilosa*.

COROLLA. Flowers are zygomorphic, petal color ranges from blue to purplish to white. *Daniellia oliveri* (subgen. *Paradaniellia*) usually present one large lateral petal and four reduced ones, the rest of species present two large lateral petals, other medium sized situated in adaxial position, conduplicated and two reduced abaxial ones. This is one of the characters on which the subgeneric division is based. In *Daniellia* subgen. *Daniellia* the lateral petals are usually larger than the adaxial one, except most samples from *D. thurifera*. The lateral petals are pubescent inside in their base and apex in *D. alsteeniana* and *D. glandulosa*, whereas they are velvety to villous inside in the other species of the subgen. *Daniellia*.

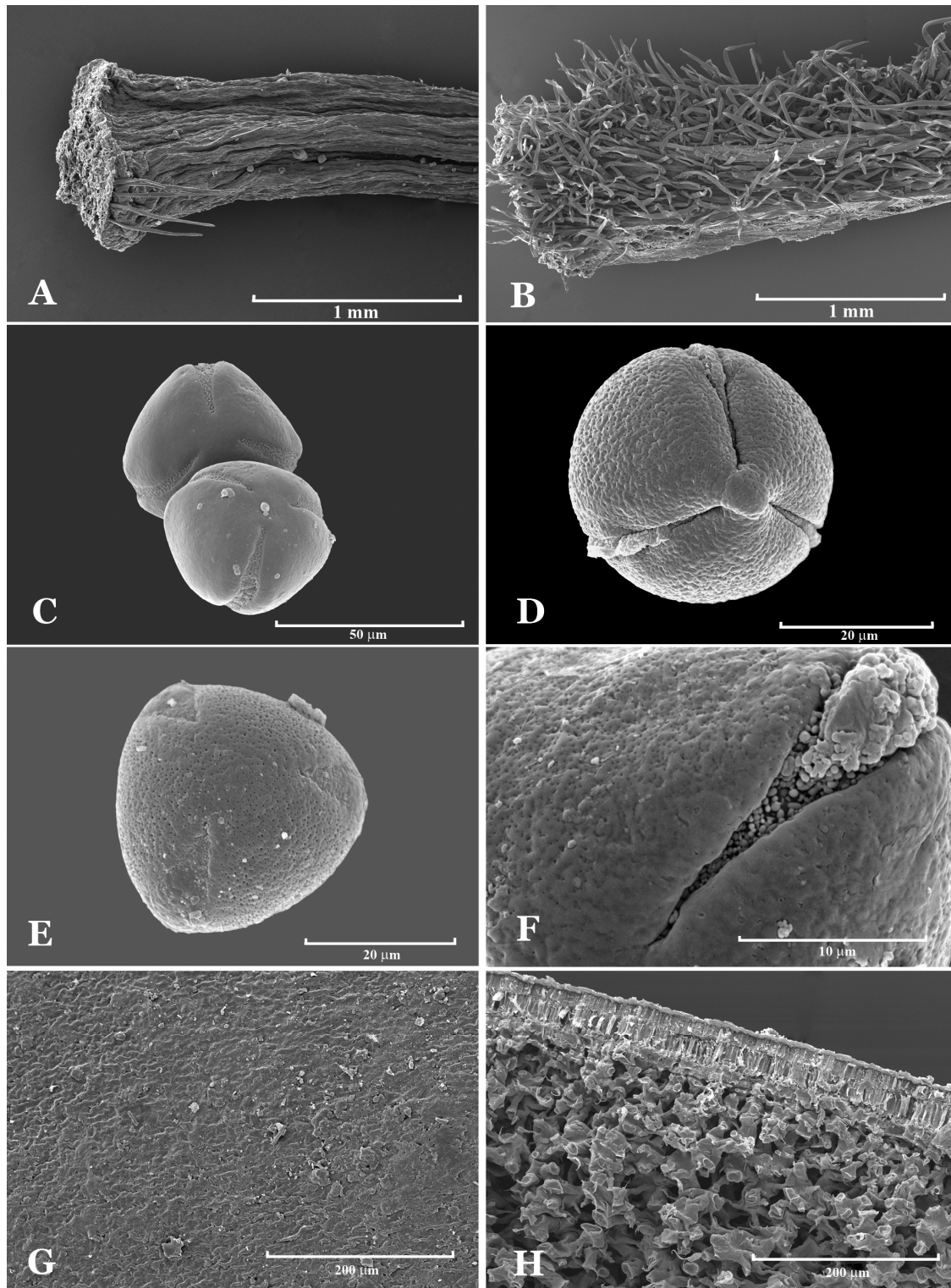


Figure 84: SEM photographs of stamen filaments, pollen and seed features in *Daniellia*. A. Base of the stamen filament in *D. oliveri* (Wilde & Wilde-Duyffes 4618, WAG). B. Base of the stamen filament in *D. thurifera* (W.J. Wilde 625, WAG). C. Pollen grain of *D. alsteeniana* (Callens 4616, M). D. Pollen grain of *D. oliveri* (Jongkind & Nieuwenhuis 1953, UPS). E. Pollen grain of *D. thurifera* (W.J. Wilde 625, WAG). F. Pollen aperture of *D. thurifera* (W.J. Wilde 625, WAG). G. Seed testa of *D. ogea* (Carvalho 3789, MA). H. Seed tegmen in transversal cut of *D. ogea* (Carvalho 3789, MA).

POLLINATION. Information on the pollination of *Daniellia* is limited and heterogeneous, e.g. the flowers of *D. oliveri* are reported to be visited by bees (Chapman 3017) whereas other authors (Timberlake & al., 2007a) suggested that the flowers are visited by bats, as probably those of *D. alsteeniana*. Wieringa (1999) reported that the flowers of *D. soyauxii* and *D. pilosa* are visited by sunbirds. Commonly the flowers are said to have a sweet scent, which may be a strategy to attract any vector for their pollination.

STAMENS AND POLLEN. *Daniellia* subgenera are also differentiated by their stamens, subgen. *Daniellia* has 10 stamens, nine united at the base in a tube and the adaxial one free, slightly pubescent to villous; while in subgen. *Paradaniellia* all 10 the stamens are free, filaments glabrous or with one or two hairs on basal point (Fig. 84A-B).

Pollen of species studied here are isopolar, shape is \pm spheroidal. Apertures are generally tricolporate with granular aperture membranes, exine are perforate with a rugulate and granular ornamentation (Fig. 84C-F) (Banks & Klitgaard, 2000). We did not found significant pollen differences between the two subgenera recognize in *Daniellia* and related genera.

GYNOECIUM. The gynoecium is oblong to lanceolate, but in many specimens they are \pm rhombic. Pubescence in the pistil/ovary and style is variable, some specimens has only few hairs in the sutures (*D. alsteeniana*, *D. pynaertii* or *D. soyauxii*), others are densely pubescent throughout (*D. ogea*, *D. pilosa*) or glabrous to glabrescent (*D. glandulosa*, *D. klainei*, *D. oblonga*, *D. oliveri* or *D. thurifera*). Stigmas are glabrous and rough.

FRUIT. Dehiscing into 2 valves, seed solitary, with smooth testa, dispersed together with the endocarp and while still remaining attached to the exocarp of one valve of the pod. Shape varies from oblong-falcate (*D. alsteeniana* and *D. klainei*), a straight side combined with a falcate one (*D. thurifera* and *D. pynaertii*) or oblong (*D. oblonga*) to elliptic (*D. pilosa*), but always \pm asymmetric. The presence of a small beak is important to distinguish *D. soyauxii* from *D. ogea*. Most of them are glabrous, except the sutures of *D. ogea*, *D. pilosa*, *D. pynaertii* or *D. soyauxii*. The bigger pod size could help to distinguish *D. alsteeniana* and *D. klainei* from other species (Figs. 102M and 106K).

SEEDS. The seeds are usually dark brown, smooth and \pm oblong-elliptic. Seeds have similar size in all the species except in *D. klainei* which are comparatively longer and in *D. oliveri* which seeds are different in shape (obovate-elliptic) and thicker than other ones. The seed coat is smooth at a magnification of 30 \times and they have a spongy tegmen in transversal sight (Fig. 84G-H).

Phenology. Information on phenology is sparse in *Daniellia* species. We include the available information under each one. For those species with a wide area is difficult to establish a phenology period (Wieringa, 1999) whereas in those with more restricted distribution the number of specimens and information available is limited.

Habitat and Distribution. *Daniellia* is distributed among tropical and subtropical Africa. The richest area in number of species is the Guineo Congolianian region. *D. oliveri*, the most widespread species, grows in savannah and deciduous forest from Senegal to South Sudan and Uganda in the East. *D. alsteeniana* also grows in savannah woodland but south of the equator from Gabon to Angola in the west to Zambia in the east. Other species are restricted to coastal areas; *D. ogea* grows from Senegal to Gabon always near the sea and associated to water sources. *Daniellia glandulosa*, *D. pilosa* and *D. soyauxii* have a restricted known distribution since they are known distribution occurs in under collected areas.

Numerical Analyses. Box-plots showing the variability of the 14 most discriminant characters are shown in Figures 86-99. The descriptors were: LTL: leaf total length; LLW: largest leaflet width; LLPL: largest leaflet petiolule length; ALW: apical leaflet width; ILBL: inflorescence lateral branch length; FPL: flower pedicel length; RW: receptacle width; SL: sepal length; SHL: sepal hairs length; LPL: lateral petal length; SFUL: stamens filament union length; AL: anther length; OSL: ovary stipe length; PL: pod length.

Daniellia oliveri is the most widespread species in lowland savannah and it is easily distinguished from other species, as discussed in its treatment. *Daniellia glandulosa* and *D. oblonga* are probably the most poorly understood species known only from a few incomplete specimens from Cameroon, Equatorial Guinea and Gabon. The description and species delimitation will be improved when more samples become available, but characters for species differentiation are provided in the taxonomic treatment.

All other species (Subgen. *Daniellia* except *D. glandulosa* and *D. oblonga*) were included in the PCA, the scatterplot of two principal components axes is presented in figure 85, where 75.73% of variance was absorbed by the first two eigenvectors. The third eigenvector only absorbed a 5.79% of variance, so it was not represented. The descriptors used for this analysis were LTL, LLW, LLPL, RW, LPL, AL and OSL. The highest loading on the 1st PC correspond to characters RW, LPL and OSL. This component is related to the flower characteristics. The variables with the highest loadings on the 2nd PC are LTL, LLW, AL and LLPL.

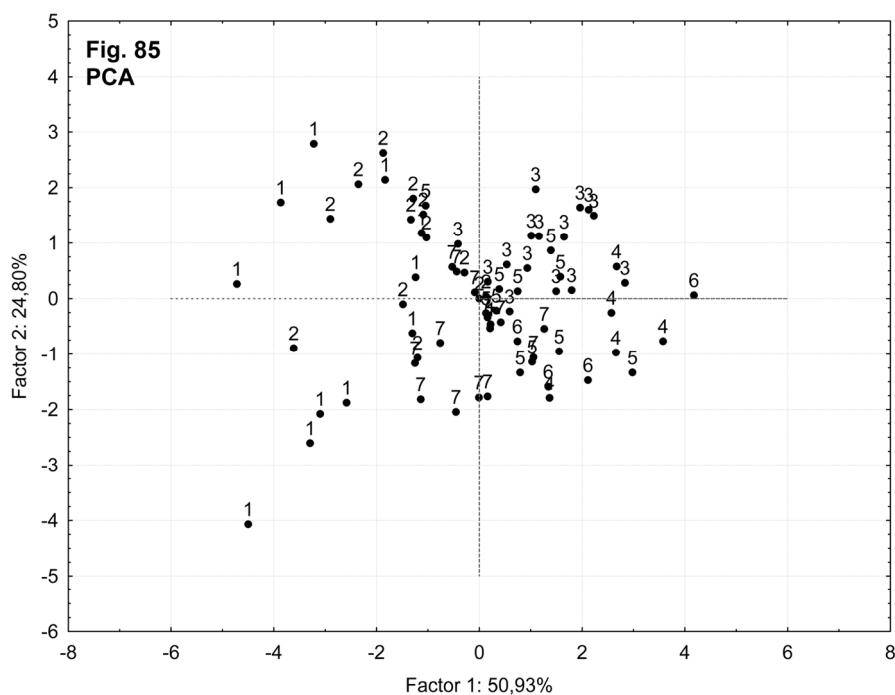
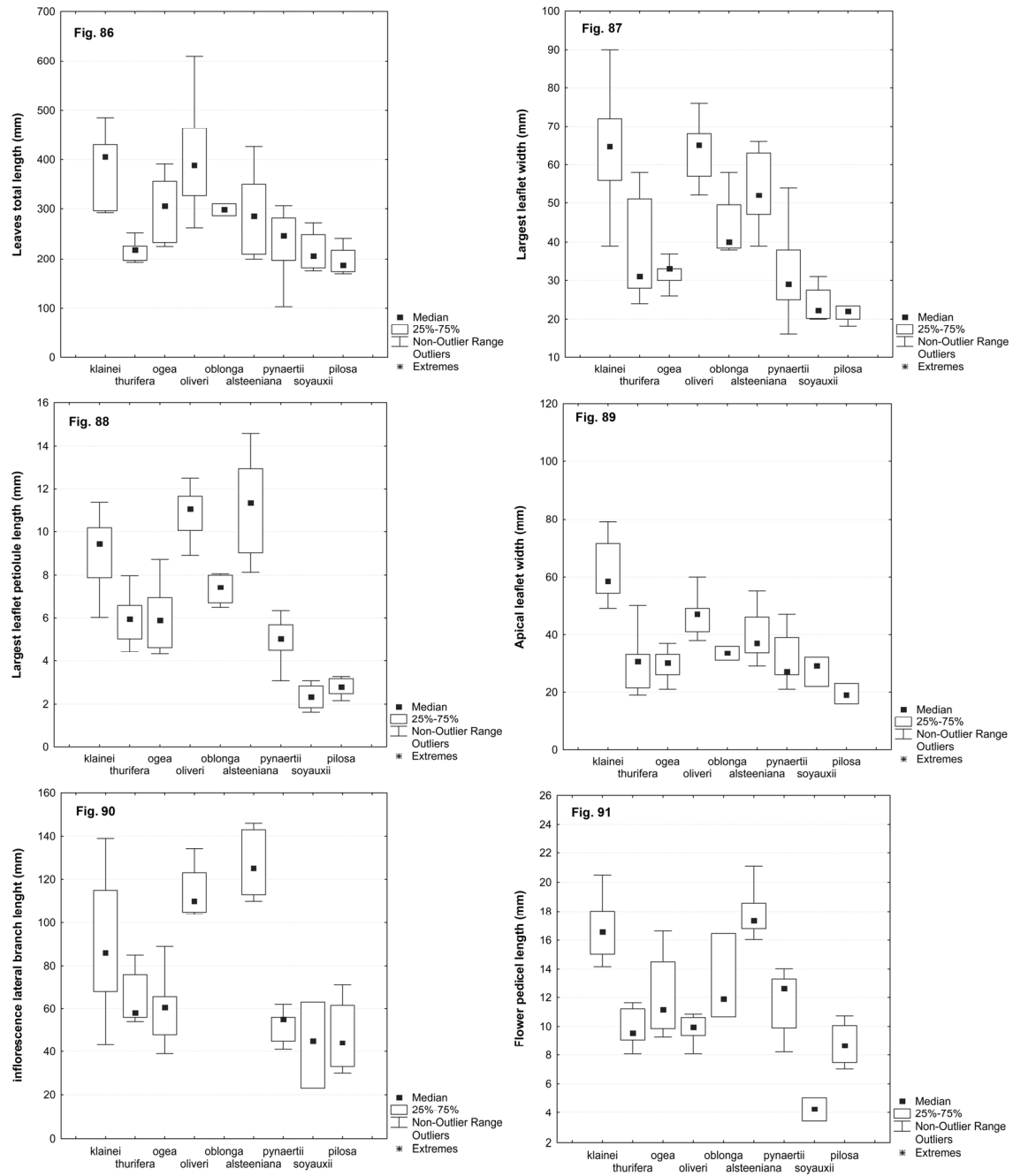
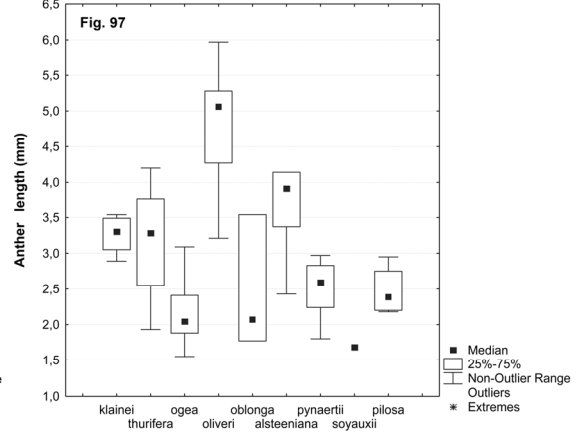
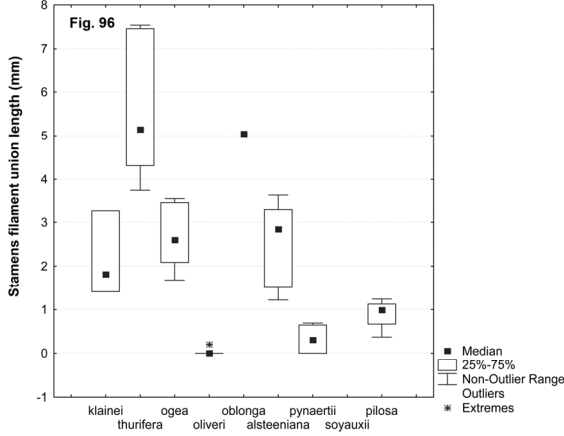
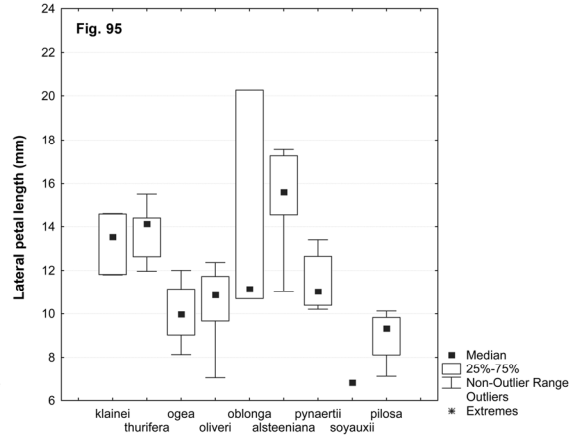
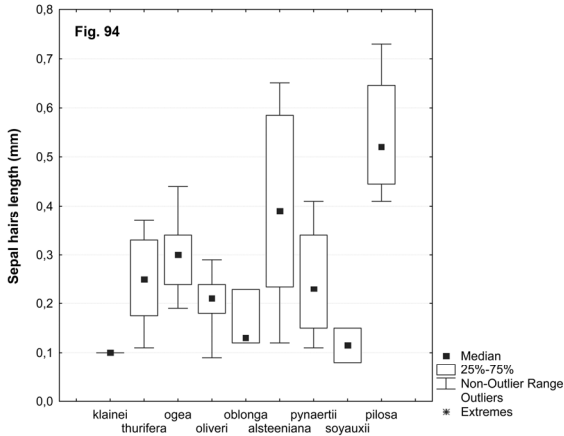
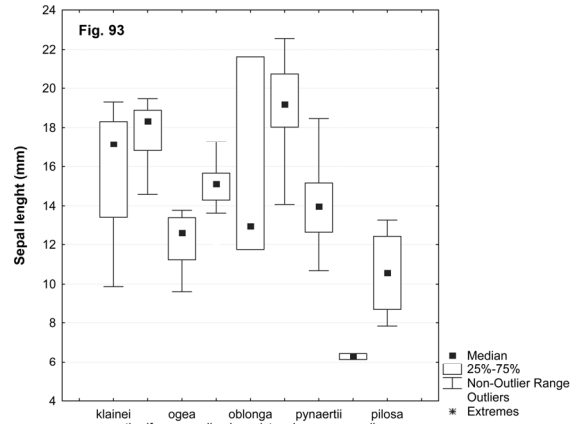
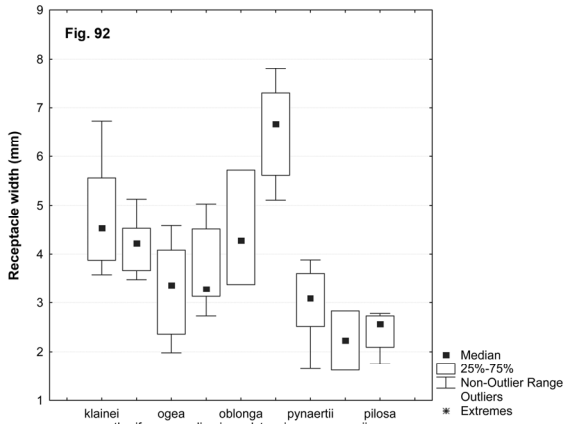


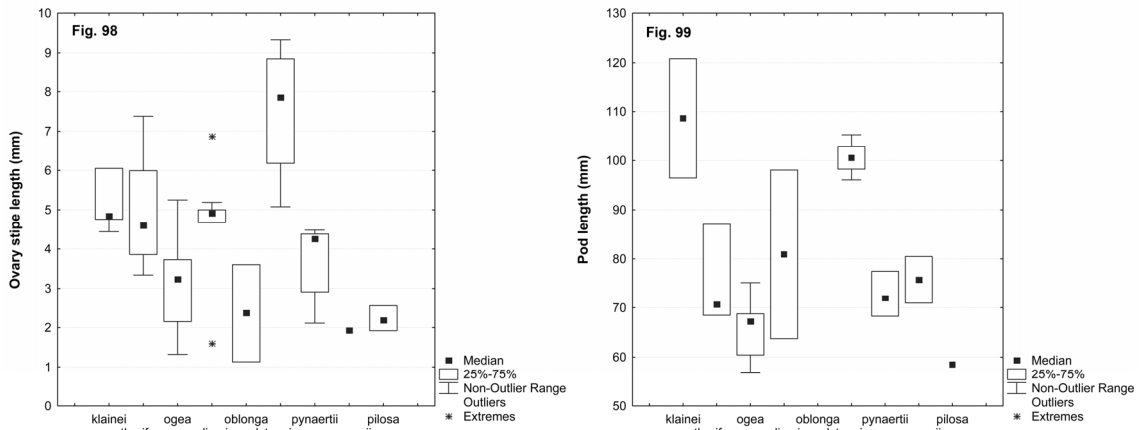
Figure 85: Plot of first two axes of PCA. 1: *Daniellia alsteeniana*; 2: *D. klainei*; 3: *D. ogea*; 4: *D. pilosa*; 5: *D. pyneritii*; 6: *D. soyauxii*; 7: *D. thurifera*.



Figures 86-99: Box-plots representing the variability of most discriminant quantitative characters in *Daniellia*.

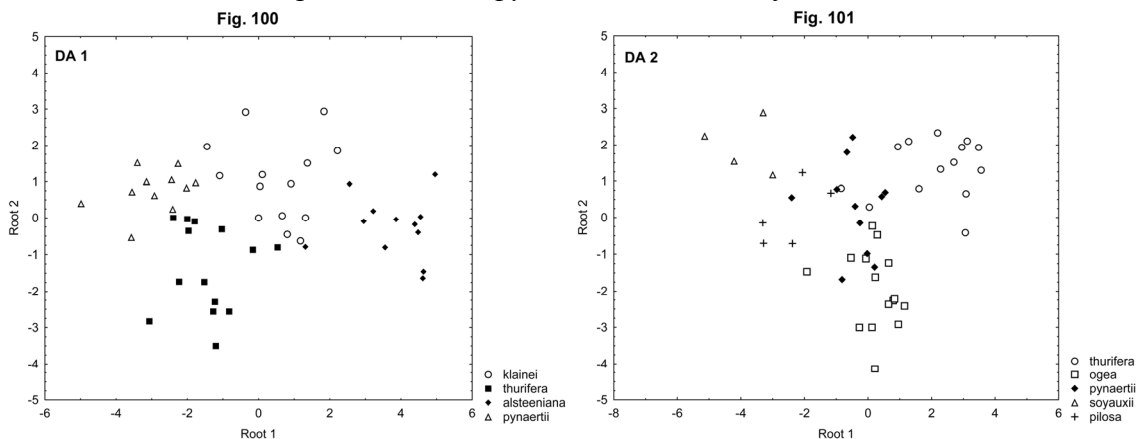


Figures 86-99: Continued.



Figures 86-99: Continued.

These variables are more related to leaf structure. Although we did not find any discrete group (Fig. 85) we observed two main tendencies: first, specimens with bigger flowers and leaves in the left side of the scatterplot, which correspond with *D. alsteeniana* DuRoi. and *D. klainei* Pierre ex A. Chev. are bordered by some specimens of *D. pynaertii* De Wild. and *D. thurifera*; second, specimens with smaller flowers and leaves, *D. soyauxii* (Harms) Rolfe, *D. pilosa* (Léonard) Estrella, *D. ogea* are also associated with some specimens of *D. pynaertii* and *D. thurifera*.

Figures 100-101: Plots of the Discriminant Analyses in *Daniellia*.

Two Discriminant Analyses (DA) were carried out to study the separation between these groups using the descriptors listed above in material and methods.

In DA1 we include the four species found in the first group in our PCA, *D. alsteeniana*, *D. klainei*, *D. pynaertii* and *D. thurifera*. The plot of root 1 against root 2 shows a significant separation between the species OTU's. *D. pynaertii* is placed near *D. thurifera* and *D. klainei*; whereas *D. alsteeniana* is placed closest to the latter (Fig. 100). The characters contributing most to this separation were: LLPL, LL, PL, SFUL and ALW (Table 6).

In DA2, *D. ogea*, *D. pilosa*, *D. soyauxii*, *D. thurifera* and *D. pynaertii* were included (Fig. 101). The first four appear clearly separated from each other; *D. pynaertii* is placed among *D. ogea*, *D. pilosa* and *D. thurifera*. The most discriminant characters were: LLW, LLPL, LL, SL and PL (Table 6).

The OTU's used in DA1 were correctly classified in all the cases except one of *D. alsteeniana* that was misclassified as *D. klainei* and one of *D. thurifera* misclassified as *D. pynaertii*. In DA2, some predicted classifications were erroneous. One OTU of *D. ogea* was misclassified as *D. pynaertii*, 1 OTU of *D. pilosa* as *D. pynaertii*, 2 OTU's of *D. pynaertii* as *D. ogea* and 2 OTU's of *D. thurifera* as *D. pynaertii* (Table 7).

Table 6. Standardized coefficients obtained in discriminant analyses (DAs) for canonical variables

	DA 1		DA 2	
	Root 1	Root 2	Root 1	Root 2
Leaves length	-0,64914	0,52263	-0,79948	-0,44039
Largest leaflet width	-0,24551	-0,30511	1,08569	0,35456
Largest leaflet petiolule length	1,11395	0,00474	0,90353	-0,89617
Apical leaflet width	-0,04235	0,51413	-0,62804	0,56807
Inflorescence lateral branch length	0,49774	-0,10209	-0,00955	0,35357
Pedicle length	0,36537	-0,05699	0,19058	-0,74487
Receptacle width	0,54468	0,06549	0,28071	-0,35115
Sepal length	-0,03427	-0,49918	0,61141	0,78235
Sepal hairs length	0,16673	-0,27217	-0,00421	-0,17748
Lateral petal length	-0,16856	0,05097	-0,52099	0,20015
Stamens filament union length	-0,11682	-0,71725	0,43291	0,00132
Anthera length	0,37161	-0,27287	0,15073	0,32697
Ovary stipe length	0,25591	0,46709	-0,10173	0,32651
Pod length	0,63612	0,05870	-0,34432	0,56595
Eigen values	6,34754	1,05295	3,54284	2,25548
Total cumulative proportion	0,76864	0,89615	0,49164	0,80463

Table 7. Correct classifications and values of *P* obtained in discriminant analyses (DAs) of *Daniellia*

	DA	No. of OTUs	Correct predicted classifications (%)	Uncorrect predicted classifications	<i>P</i>
<i>D. alsteeniana</i>	1	12	91.7	1 OTU = <i>D. klainei</i>	0.23529
<i>D. klainei</i>	1	14	100	-	0.27451
<i>D. pynaertii</i>	1	11	100	-	0.21569
<i>D. thurifera</i>	1	14	92.9	1 OTU = <i>D. pynaertii</i>	0.27451
<i>D. ogea</i>	2	15	93.3	1 OTU = <i>D. pynaertii</i>	0.30612
<i>D. pilosa</i>	2	5	80	1 OTU = <i>D. pynaertii</i>	0.10204
<i>D. pynaertii</i>	2	11	81.8	2 OTU = <i>D. ogea</i>	0.22449
<i>D. soyauxii</i>	2	4	100	-	0.08163
<i>D. thurifera</i>	2	14	85.7	2 OTU = <i>D. pynaertii</i>	0.28571

3.1.3.- Taxonomic Treatment

DANIELLIA Benn., Pharm. J. Trans. 14: 252. 1854. – TYPE: *D. thurifera* Benn.

Cyanothyrsus Harms, Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. II-IV, 1: 197. 1897. – TYPE: *C. oblongus* (Oliv.) Harms

Small to large *trees*. *Leaves* alternate, paripinnate, 4-11-jugate; *stipules* acrescent, foliaceous and caducous, leaving annular scars; petiole with a pulvinus in the basal part; rachis \pm terete, canaliculated proximal part and almost quadrangular distally, usually with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets on upper side; petiolule pulvinulated; *leaflets* opposite (sometimes basal leaflets subopposite), acuminate, asymmetric in basal part, coriaceous, covered with translucent gland dots (sometimes restricted to the margins or midrib base) and with one or two glands present near the midrib on the lower face. *Inflorescence* a compound or double compound raceme, flowers spirally arranged; bracts early caducous; bracteoles imbricate, concavo-convex, protecting young flower, caducous before anthesis, leaving a scar in the middle of the pedicel. Receptacle elongated, with a ciliate margin of hairs inside. Sepals 4, imbricate, with translucent dots. Petals 5, different in size and shape, either (2-)3 large or medium + 2(-3) small, or 1(-2) large or medium + 4(-3) small. Stamens 10, free, or 9 of them united at base; anthers dorsifixed, opening by longitudinal slits. Ovary stipitate, the stipe adnate to the receptacle, style long, acrescent, stigma capitate. Pods dehiscing into 2 valves, endocarp coriaceous, separating from exocarp, seeds solitary, with smooth testa, affixed near the distal end of the pod, dispersed together with the entire endocarp and while still remaining attached to the exocarp of one valve of the pod, resulting in a mechanism which Ulbrich (1932) named as “Pendel-Schrauben-flieger” (pendulum helicopter).

KEY TO THE SPECIES OF *DANIELLIA*

1. One large petal, 7-13 mm long, and the other 4 reduced, 1-3 mm long (rarely 2 large petals, the second one up to 8 mm long, and 3 reduced); filaments glabrous (rarely few hairs on basal point), free from one another; seeds obovate-elliptic, 5-6.5 mm thick (Fig. 115O).....**10. *D. oliveri*** (subgen. *Paradaniellia*)
1. Two large petals, 6-22 mm long, one medium sized, 4-16 mm long and two reduced, 0.8-5 mm long; filaments pubescent to villous at least 1/3-2/3 of its length, 9 \pm united into a tube and one free; most of seeds oblong, 1-5 mm thick (Fig. 102N).....
.....2 (subgen. *Daniellia*)
2. Abaxial surface of leaflets with a small gland in the axil of a lateral, in the proximal (narrower) leaflet half, over 1-5 cm from the petiolule (Fig. 102F).....3
3. Leaves rachis with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets; lateral branches of the inflorescence 4-6.5 cm long; bracteole insertion scar below the middle of the pedicel.....**2. *D. glandulosa***
3. Leaves rachis only with a pair of glands at the insertion of basal pairs of leaflets (rare in upper ones); lateral branches of the inflorescences 6.5-11.5 cm long; bracteole insertion scar over the middle of the pedicel.....4
4. Leaflets glabrous in lower surface; petiolules usually thickened by glands (Fig. 105B and 105C); pedicel glabrous; sepals (5-)8-10(-12) mm wide; filaments pubescent on the basal 2/3 of its length.....**3. *D. klainei***
4. Leaflets tomentose to villous in lower surface mainly along the midrib; petiolules not thickened by glands; pedicel pubescent to slightly glabrescent;

- sepals (9-)10.4-14.6(-22.6) mm wide; filaments pubescent on the basal 1/3 of its length **1. D. alsteeniana**
2. Leaflets in abaxial surface with one or two small gland, one on the midrib near the petiolule, in the proximal half, the other, if present, on a lateral vein in the distal half (Fig. 112F).....5
5. Petioles, rachis and leaflets (both surfaces) glabrous; pedicels glabrous or nearly so.....6
6. Rachis with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets; inflorescence rachis slightly pubescent; pedicels glabrescent; adaxial petal pubescent inside and on external face **4. D. oblonga**
6. Rachis with a pair of glands only at the insertion of first pair of leaflets (rarely in the second one too); inflorescence rachis glabrous; pedicels glabrous; adaxial petal \pm pubescent at the apex and inside at the base **9. D. thurifera**
5. Petioles or rachis or leaflets pubescent to moderately pubescent (mainly on midrib on lower face) (Fig. 110F or 112F); pedicels velvety pubescent, if moderately glabrescent then leaflet midrib abaxial face patently pubescent (*D. pynaertii*)7
7. Leaf rachis with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets; pedicel 12-19.7(-22.6) mm long.....8
8. Leaflets midrib glabrous (rarely some specimens have few hairs on the lamina base near petiolule); pedicel velvety pubescent; sepals (4.6-)5-8.2(-9.4) mm wide, pubescent on external face, except in imbricated zones; filaments 1 free and 9 united in an increasing length (Fig. 108N)... **5. D. ogea**
8. Leaflets midrib pubescent (rarely some specimens glabrescent); pedicel glabrescent; sepals 7.6-11.8(-14) mm wide, slightly pubescent on margins and apex; filaments 1 free and 9 slightly connate (Fig. 112L)..... **7. D. pynaertii**
7. Leaf rachis eglandular at the insertion of each pair of leaflets; pedicel (3.4-)5-13(-14.1) mm long9
9. Leaflet midrib glabrous; inflorescence a compound raceme with 5-6 lateral branches; sepals glabrous except few hairs on margins and top; filaments 1 free and 9 united in an increasing length (Fig. 113G); pod slightly beaked..... **8. D. soyauxii**
9. Leaflet midrib pubescent below; inflorescence a double compound raceme with 9-13 lateral branches; sepals velvety pubescent; filaments 1 free and 9 slightly connate (Fig. 110N); pod rounded at the apex **6. D. pilosa**

I.- DANIELLIA subg. DANIELLIA

Daniellia subg. *Eudaniellia* Baker, Leg. Trop. Afr.: 694. 1930, nom. illeg. [art. 21.3] –
TYPE: *D. thurifera* Benn.

Flowers with 5 petals, adaxial one medium sized, 4-16 mm long, lateral ones slightly larger, 6-22 mm long and two abaxial ones reduced, 0.8-5 mm long. Filaments pubescent to villous at least 1/3-2/3 of their length, 9 \pm united into a tube and one free. Seeds oblong-obovate.

1. ***Daniellia alsteeniana*** Duvign. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 81: 28. 1949. –TYPE: CONGO. Bandundu, 6 km au nord de Kahemba, 30 May 1948, *Duvigneaud 950a* (lectotype designated by Léonard, 1950: 114, BRLU!). Fig. 102.

Tree up to 25 m tall and c. 150 cm DBH. *Twigs/branches* glabrescent to slightly pubescent on youngest parts, with bud-scales scars marked in the vegetative and inflorescences branches. *Leaves* 20-35(-43) cm long, (14-)16-22(-26) cm wide, 5-9-jugate, largest leaflet situated below the middle; *stipules* on young twigs (4-)8-12(-18) mm long, (3-)3.5-4.5(-5.5) mm wide, ± oblong, rolled up, glabrescent to pubescent in external surface, acrescent up to 60 mm long, 7 mm wide, caducous; *petiole* (9-)14-28(-64) mm long, (1-)3-5 mm wide, ± terete, slightly canaliculated, glabrous to slightly pubescent, with a pair of small rounded glands just at the insertion of first pair leaflets; *rachis* 13-26(-30) cm long, subterete and slightly canaliculated in the base, ± quadrangular distally, glabrous to slightly pubescent, with a pair of glands at the insertion of basal pairs of leaflets [only one specimen seen with glands at the insertion of each pair of leaflets (*Gossweiler 14088*)] culminated by a small scale 1-1.5 mm long, glabrous or with few short hairs; *leaflets* subopposite basally, opposite distally, coriaceous to papiraceous, margin undulated, slightly mucronated, with 9-18 pairs of main lateral veins, slightly set with few translucent gland dots, glabrous on the upper face, and tomentose to villous, mainly in the midrib (sometimes glabrescent), on the lower face, with one or two small glands in the leaflet, one in the narrower lamina side near the midrib, located 1-3 cm from the petiolule, the other not always present on a lateral vein in the distal half, midrib prominent on the lower face, terete, sometimes with a crest over its entire length, petiolule ± quadrangular, pubescent (sometimes glabrescent); *basal leaflet* 6-12 cm long, 3-6.5 cm wide, oblong-lanceolate, base rounded and slightly asymmetric (sometimes subcordate), with an acumen 1.5-4.5 mm long, petiolule 7-11 mm long, 1.2-1.5 mm wide; *apical leaflet* (6-)7.5-9.5(-11) cm long, (3-)3.5-4.5(-5.5) cm wide, oblong-lanceolate, base asymmetric, with an acumen 1-3(-4) mm long, petiolule (4-)5-6.5(-9) mm long, 1.4-2(-3) mm wide; *largest leaflet* (8-)9-16 cm long, (4-)5-6.5(-9) cm wide, oblong, base rounded and asymmetric, with an acumen (0.8-)2-5.5(-7) mm long, petiolule (8-)9-13(-15) mm long, 1.5-2.5 mm wide. *Inflorescence* a compound raceme, (12-)23.5-32 cm long, peduncle 1.5-2.5 cm long, with 5-12 lateral branches 11-15 cm long and 12-24-flowered; *rachis* pubescent to glabrescent; *bracts* 12 mm long, 7.5 mm wide, early caducous, obovate, pubescent mainly in margins and apex, inside glabrescent; *pedicel* (16-)17-19(-21) mm long, 2-3(-3.8) mm wide, slightly twisted at base, pubescent to slightly glabrescent, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, 25 mm long, 10 mm wide, oblong, pubescent mainly in margins and apex, inserted at the middle of the pedicel (8-12(-16) mm from pedicel base). *Receptacle* (4-)5-7.5(-8) mm long, (5-)5.6-7(-8) mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together 21-25(-27) mm long; *flower bud* (6-)7-8(-10) mm wide. *Sepals* dull purple, 4, (14-)18-21(-23) mm long, (9-)10-15(-23) mm wide, oblong, slightly pubescent on margins and apex, smooth or with small gland dots. *Petals* from white to yellowish-green; *adaxial petal* 1, (10-)11-14(-15) mm long, (6-)7-9 (-11) mm wide, oblong, pubescent to glabrescent inside, pubescent on the external base and apex, smooth or with few gland dots; *lateral petals* 2, (11-)14-17 (-22) mm long, (9-)11-13 mm wide, oblong, pubescent in the apex and base internal face and slightly pubescent in the base external face, smooth or with few gland dots; *abaxial petals* 2, (0.8-)2.3-3.8(-4.1) mm long, 0.8-1.7(-2.6) mm wide, ovate-elliptic, glabrous or with few hairs at the top. *Stamens* 10, filaments (13-)22-36(-46) mm long, 9 united in an increasing length of 1.2-5.6 mm, pubescent at least at 1/3 of its length; anthers (2.4-)3.4-4.1 mm long, 1-1.6 mm

wide. *Ovary* 7.5-8.6(-11) mm length, (3.3-)3.8-4.3(-6.1) mm wide, lanceolate-rombic, glabrous to slightly pubescent (mainly in the margins), smooth, *stipe* (5-)6.2-8.9(-9.3) mm long, glabrous to pubescent; *style* 20-22 mm long, glabrous or with few scattered hairs; stigma rounded. *Pod* 9.5-10.5 cm long, 3.5-6 cm wide, 1-seeded, oblong-falcate, glabrous to glabrescent, with a *stipe* 8-22 mm long and a *pedicel* 24-26 mm long, receptacle thickened (in fruit). *Seeds* (24-)26-38(-43) mm long, 15-20(-22) mm wide, 3-4.6 mm thick, oblong-obovate, smooth, dark brown; *funicle* 12-18 mm long.

Phenology—Flowering specimens found from April to September, fruiting specimens from March to November.

Distribution and Habitat—Species found in Angola, Congo (Kinshasa), Gabon and Zambia; clear and dry forest, savannah lands, between 700 and 1300 m (Fig. 103).

Vernacular names—Congo (Kinshasa): Dilula, Nlombe, Mundumbu (Kiluba), Mufumangono, Mulombe (Kiyaka), Mutobo (Tshiluba), Mutumpo (Kiluba), Muvumagoma, Tshintschimbu (Tshiluba).

Uses—Production of gum resin.

Representative Specimens Examined—ANGOLA: Moxico, Teixeira de Sousa, 10°42' S, 22°14' E, *Andrada 100* (BR, COI, LISC); Lunda Sul, Alto-Cuilo, rio Cavuemba, 10°2' S, 19°30' E, *Barros Machado VI.54-140* (LISC); Lunda Norte, Mungo (Carumbo), confluencia Luxico com o Luéle, 7°44' S, 19°56' E, *Carisso & Mendoça 537* (BM, COI, FI-photo, M, MO); Lunda Sul, Saurimo, 9°39' S, 20°24' E, *Gossweiler 14088* (B, BM K, P, US); Lunda Norte, entre Maludi e Chiafua, *Mendes dos Santos 1605* (LISC); Cuanza Norte, entre Pambos de Sonhe e Camabatela, *Raimundo, Matos & Maia 400* (BR).

CONGO (Kinshasa): Village of Malela, about 50-60 km south of Pania Mutombo, 5°40' S, 23°45' E, *Becquaert 19* (GH, BR, K); Kalibala, 7°12' S, 18°4' E, *Callens 3323* (BR); Bandundu, Popokabaka, Muniungu, 5°39' S, 16°45' E, *Callens 4616* (BR, Z); Kasai Oriental, Kamponde, 6°42' S, 22°56' E, *Declercq 2* (BR); Katanga, Lufira, 10°54' S, 26°59' E, *Delvaux 224* (BR, K); Kabongo, *Delvaux 790* (BR, K); Kinshasa, Kahemba Kwanbo, Mikondo, 4°24' S, 15°26' E, *Devred 1849* (BR, K, LISC); Sud Kivu, Masisi, Kahemba, 1°23' S, 28°48' E, *L. Dubois 1491* (BR, WAG); Equateur, Ikusama, route Kwango-Wamba, *Germain 2476* (BR, K); Kasai Oriental, région de Lubefu, 4°23' S, 24°25' E, *Germain 7992* (BR); Bas Congo, Nzazi, 5°17' S, 14°16' E, *Huart 66* (BR); Kahemba, *Jernander 68* (BR); entre la Cohduala et Kiwaka, *Lebrun 157* (BR); Ngoma, *Lecomte 9/194* (P); Route Bakwanga-Bakwasumpi (Territoire Bakwanga), *Liben 1767* (BR); Kele (territoire MweneDitu), *Liben 2944* (BR, C, M); Mukulakulu (par Bukama), 8°55' S, 26°27' E, *Schmitz 4736* (BR); Katanga, Mukulakulu, 9°33' S, 25°47' E, *Troyer 117* (BR); P.N. de L'Upemba, 9° S, 26°45' E, *Witte 3889* (BR, K); without locality, km 201 T.D., *Ritschard 1792* (BR). GABON: Nyanga, rainforest in the Doudou Mountains, ca. 35 km SW of Doussala, 2°32' S, 10°30' E, *Reitsma 1414* (C, MA, WAG).

ZAMBIA: Kawambwa, 9°47' S, 29°5' E, *Fanshawe 4344* (K).

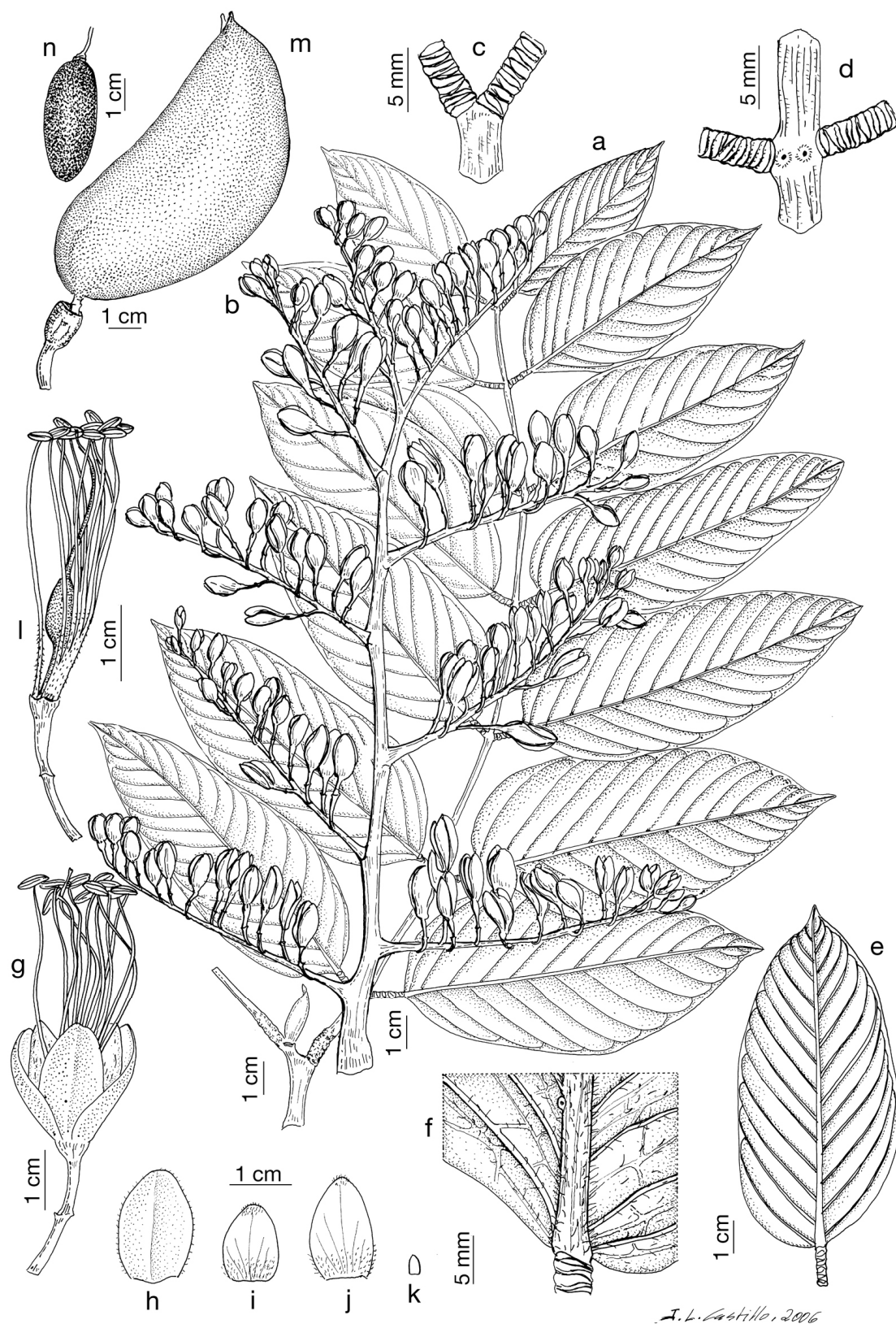


Figure 102: *Daniellia alsteeniana*. a. Twig with leaves. b. Inflorescence. c. Insertion of apical pair of leaflets. d. Insertion of first pair of leaflets with paired glands. e. Leaflet, abaxial surface. f. Leaflet gland, abaxial surface. g. Flower. h. Sepal seen from outside. i. Adaxial petal seen from outside. j. Lateral petal seen from outside. k. Abaxial petal seen from outside. l. Flower without perianth. m. Pod. n. Seed. [based on: a, *Reitsma 1414* (MA-367516); b, e, f, m, n, *Carriso & Mendoça 537* (BM-883762); c, d, *Liben 2944* (M-99156); g-l, *Devred 1849* (K)].

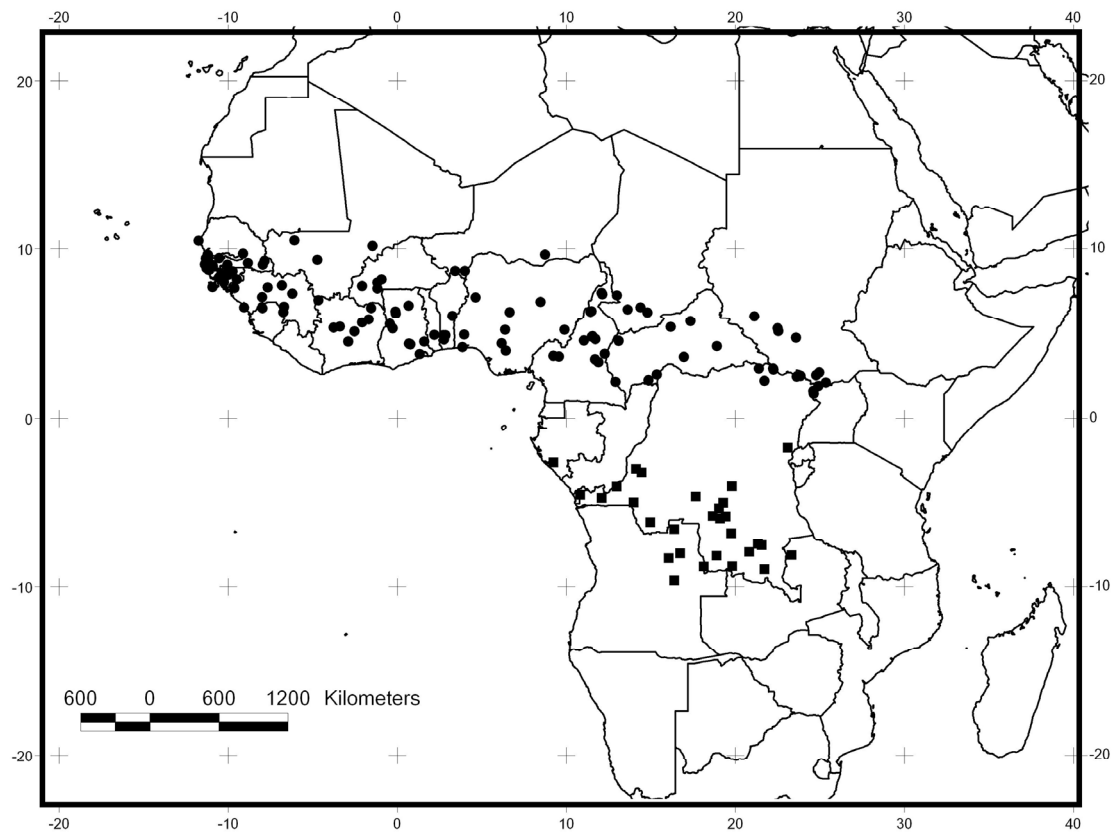


Figure 103: Distribution of *Daniellia alsteeniana* (squares) and *D. oliveri* (circles).

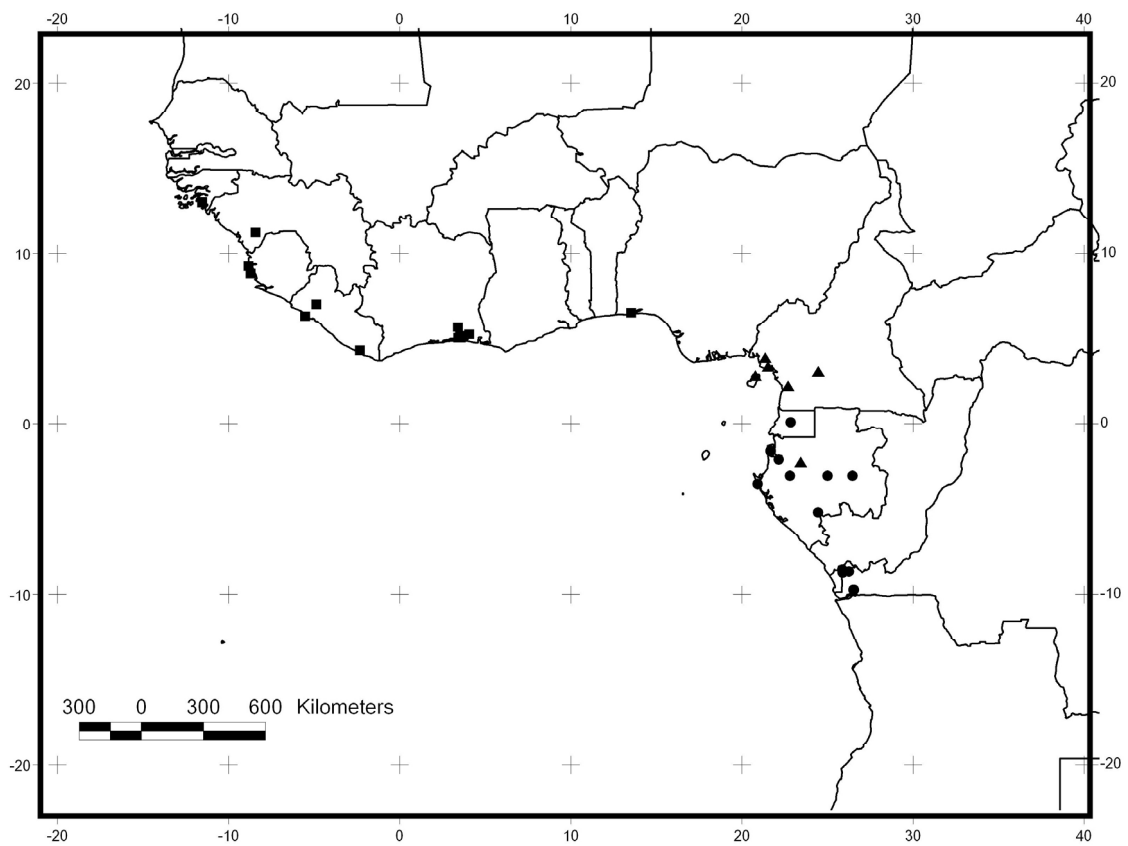


Figure 106: Distribution of *Daniellia klainei* (circles), *D. oblonga* (triangles) and *D. thurifera* (squares).

Discussion—*Daniellia alsteeniana* is restricted to Central and South Central Africa. The species may be distinguished from other ones by its comparatively longer lateral branches in the inflorescence and the presence of one gland at the abaxial face of the leaflet, situated in the narrower lamina side near the midrib and located 1-3 cm from the petiolule (Fig. 102F). These two characters are shared with *D. klainei*, but the presence of some kind of pubescence on the petiolules, rachis, leaflets and inflorescence of *D. alsteeniana* could allow the distinction with *D. klainei* which is completely glabrous (Table 5).

However we have observed some variation in the indumentum within the species, some specimens have glabrous leaves and inflorescences (*Callei 4616*, *Andrada 100*), and could be confused with *D. klainei*, but *D. alsteeniana* has larger sepals and petals whereas the leaflets are usually larger and petiolules thickened by glands are more common in the former. Other feature that could contribute to distinguish *D. alsteeniana* is its filaments which are slightly pubescent in the proximal 1/3 of their length (Fig. 102L), while in other species (except *D. oliveri*, species in which filaments are glabrous) they are densely pubescent along 2/3 of their length (Fig. 105J) (Table 5).

Although *D. alsteeniana* is, for the most part, morphologically rather uniform, we found some specimens (*Carriso & Mendoça 537*, *Simon 30B* and *Dubois 1491*) in which the flower receptacle becomes thickened by glands in fruit, reaching 2-3 cm in diameter.

D. alsteeniana and *D. oliveri* are the two species growing in clear and dry forest and savannah woodlands. The first grows south of equator and it is the most meridional species of the genus, meanwhile the second is found in savannah habitats south of Sahel (Fig. 103). Although both species share environmental requirements they are quite different as *D. alsteeniana* belongs to *Daniellia* subgen. *Daniellia* and *D. oliveri* constitutes the monotypic *Daniellia* subgen. *Paradaniellia* (Table 5).

Duvigneaud (1949: 28) when described *D. alsteeniana* stated: “*Typus* Duvigneaud 950a”. Since this author does not indicate the herbarium where the specimen was deposited it is not clear that it is a holotype. Léonard (1950: 114) said that the type material of this species was stored in “Herb. Brux.” and in fact by mean of this he select as lectotype *Duvigneaud 950 a* (Herb. Brux.), here we correct the herbarium in which the specimen is deposited as we located it in BRLU.

2. *Daniellia glandulosa* Estrella sp. nov. –TYPE: CAMEROON. Colline Ngwon (38 km Est de Kribi), 18 April 1968, *Letouzey 9356* (holotype, P!). Fig. 104.

Facillime distinguitur a Daniellia alsteeniana et D. klainei foliolorum glandulis basalibus floccis pilorum circumdatis, inflorescentia brevior (9-13.4 cm longa nec, ut in aliis duabus, (12-) 20.6-32 cm) atque bracteolarum, caducarum, cicatricula infra medium pedicellum nec supra eum locata.

Tree c. 120 cm DBH. *Twigs/branches* glabrescent to slightly pubescent on youngest parts, with marked bud-scales scars in the vegetative and inflorescences branches. *Leaves* 31-40 cm long, 25-35 cm wide, (5-)6-7-jugate, largest leaflet situated over the middle; *stipules* on young branches 6.5-11 mm long, 2.5-3.5 mm wide, ± oblong, rolled up, pubescent to glabrescent in external surface, crescent to 6.8-21 cm long, 1.1-2.1 cm wide, caducous; *petiole* 23-32 mm long, 3.8-4.2 mm wide, ± terete, slightly canaliculated, slightly pubescent to glabrescent, with a pair of small rounded glands just at the insertion of first pair leaflets, surrounded by a tuft of hairs; *rachis* 18-25 cm long, subterete and slightly canaliculated at base, ± quadrangular distally,

glabrous to glabrescent, with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets surrounded by a tuft of hairs, culminated by a small scale 0.2-2 mm long, glabrous; *leaflets* subopposite basally, opposite distally, coriaceous to papiraceous, slightly mucronated, with 16-21 pairs of main lateral veins, densely set with translucent gland dots, glabrous on the upper face, and slightly pubescent to glabrescent, mainly in the midrib, on the lower face, with one gland in the narrower lamina side near the midrib, located 1-1.5 cm from the petiolule, midrib prominent on the lower face, terete, and slightly canaliculated along its length, petiolule \pm quadrangular, glabrescent; *basal leaflet* 8.5-9.5 cm long, 3.5-4 cm wide, oblong, base rounded and slightly asymmetric, with an acumen 2-4 mm long, petiolule 7-10 mm long, 1.2-1.5 mm wide; *apical leaflet* 12-17 cm long, 4.5-5 cm wide, oblong, base asymmetric, with an acumen 1-4.5 mm long, petiolule 4.7-5.5 mm long, 1.5-1.7 mm wide; *largest leaflet* 14-17.5 cm long, 4-5.5 cm wide, oblong, base rounded and asymmetric, with an acumen 4.7-7.7 mm long, petiolule 6.5-8.8 mm long, 1.5-1.7 mm wide. *Inflorescence* a compound raceme, 9-13 cm long, peduncle 2-15 mm long, with 8-9 lateral branches 4.5-6 cm long and 8-17-flowered; *rachis* glabrous to glabrescent; *bracts* caducous; *pedicel* 9-11 mm long, 2.4-2.7 mm wide, glabrous, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, inserted below the middle (3.2-4.8 mm from pedicel base) of the pedicel. *Receptacle* 6.5-7 mm long, 3-4 mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together 17-19 mm long; *flower bud* 10 mm wide. *Sepals* 4, 13 mm long, 7 mm wide, oblong, slightly pubescent on margins and apex, with small gland dots. *Petals* from white to yellow; *petal adaxial* 1, 14 mm long, 10 mm wide, oblong, conduplicated, glabrous inside, slightly pubescent on the external apex, with few gland dots; *lateral petals* 2, 15 mm long, 12 mm wide, oblong, pubescent in the apex and base internal face and slightly pubescent in the base external face, smooth or with few gland dots; *abaxial petals* 2, up to 2 mm long, 1 mm wide, ovate-elliptic, glabrous. *Stamens* 10, filaments 23-27 mm long, 9 united in an increasing length of 5-6 mm, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers up to 3.5 mm long, 1 mm wide. *Ovary* 6.5 mm length, 3.8 mm wide, lanceolate-rombic, glabrous, smooth, with a stipe 5 mm long, glabrous; *style* 18 mm long, glabrous; stigma rounded. *Pod* 1-seeded, oblong, glabrous (immature pod). *Seeds* unknown.

Phenology—Flowering specimen in April. Reported by Letouzey to be “flowering when new leaflets appear.”

Distribution and Habitat—Species found in Cameroon; primary forest.

Vernacular names—None reported.

Uses—None reported.

Discussion—*Daniellia glandulosa* is known only from the type but fortunately Letouzey 9356 (P) is a complete collection with 12 duplicates including leaves, flowers, inflorescences and immature pods. We found a specimen from Equatorial Guinea [Lejoly 95T/L3.14 (BRLU), sub *Daniellia klainei*], which have the same glands at the insertion of each pair of leaflets and the same gland situated in abaxial face of the leaflet midrib. This sterile specimen is similar to *D. glandulosa*, but without fertile material we are unable to determine it to species.

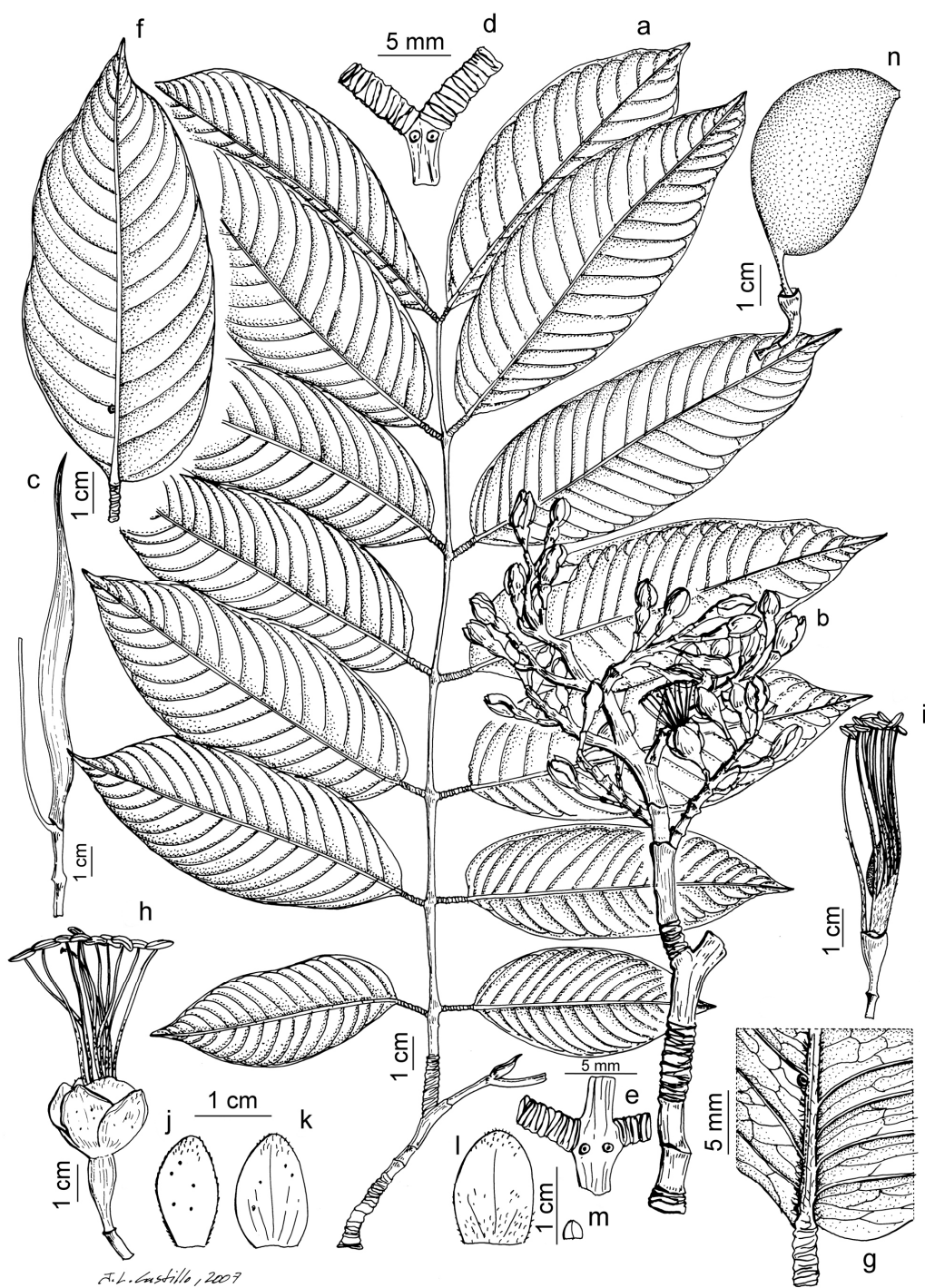


Figure 104: *Daniellia glandulosa*. a. Twig with leaves. b. Inflorescence. c. Stipule. d. Apical pair of leaflets insertion. e. First pair of leaflets insertion. f. Leaflet, abaxial surface. g. Leaflet gland, abaxial surface. h. Flower. i. Flower without perianth. j. Sepal seen from outside. k. Adaxial petal seen from outside. l. Lateral petal seen from outside. m. Abaxial petal seen from outside. n. Pod. [based on: *Letouzey 9356 (P)*].

In *Daniellia glandulosa* the scar left by the caducous bracteoles is situated below the midpoint of the pedicel (nearer from pedicel base than in other species), this character is only shared with *D. oliveri*, species from which is clearly distinguished by its flowers as *D. glandulosa* belongs to *Daniellia* subgen. *Daniellia*. Flowers of *D. glandulosa* have 5 petals, adaxial one medium sized, lateral ones bigger, and two reduced in abaxial position. Filaments pubescent at least 2/3 of its length with 9 ± united into a tube and one free; whereas in *D. oliveri* we have seen flowers with 5 petals, one bigger, and the other 4 reduced, and filaments glabrous (rarely few hairs on basal point), free among one another. *Daniellia glandulosa* presents one gland at the lower face on the midrib located 1-1.5 cm from the petiolule, this character is shared with *D. alsteeniana* and *D. klainei*, and allows the distinction with the other species belonging to *Daniellia* subgen. *Daniellia* (Table 5). *Daniellia glandulosa* is easily distinguished from *D. alsteeniana* and *D. klainei* by its glands situated at the insertion of each pair of leaflets surrounded by a tuft of hairs (we only found this gland at the insertion of basal pairs of leaflets in *D. alsteeniana* and *D. klainei*) and its comparatively short inflorescence (9-13.4 cm long in *D. glandulosa* against (12-)20-32 cm long in the other two).

- 3. *Daniellia klainei*** Pierre ex A. Chev., Bois du Gabon: 172. 1917. – TYPE: GABON. Environs d'Adouma, sur l'Orimbo, affluent de l'Ogooué, 29 July 1912, *Fleury in Chevalier 26540* (lectotype designated by Léonard, 1950: 116, P!). Fig. 105.
Daniellia klainei Pierre ex De Wild. in Bull. Jard. Bot. État Bruxelles 7: 258. 1920, nom. illeg. – TYPE: GABON. environs de Libreville, “Fournit une résine copal”, 1900 (flowers), 1901 (fruits), *Klaine 1925* (lectotype here designated, BR!; isoelectotypes BM!, K!, NY!, P!).

Tree up to 30 m tall. *Twigs/branches* glabrous, with bud-scales scars more patents in the inflorescence peduncle. *Leaves* 29-43(-48.5) cm long, (24-)26-35(-39) cm wide, 4-7-jugate, largest leaflet situated below the middle; *stipules* on young twigs (7-)10-16.5(-20) mm long, (1-)2.5-6.5(-11) mm wide, oblong, rolled up, glabrous to glabrescent with few hairs on the margin, acrescent 82 mm long, 11 mm wide, caducous; *petiole* (19-)27-39 (-90) mm long, (3-)4-5.5(-6) mm wide, ± terete, glabrous, with a pair of small rounded glands just below of first leaflets pair; *rachis* (11-)12-20(-30) cm long, subterete and slightly canaliculated in the base, terete distally, glabrous (although 1-to few short hairs could be found), with a pair of glands at the insertion of basal pairs of leaflets, culminated by a small scale 1-4 mm long; *leaflets* subopposite basal pair, opposite distally, coriaceous to papiraceous, margin slightly undulated, slightly mucronated, with 13-29 pairs of main lateral veins, densely set with translucent gland dots, completely glabrous on both faces, with a small gland on the lateral of the midrib, located 2-5 cm from the petiolule, midrib prominent on the lower face, terete, sometimes slightly canaliculated, petiolule ± terete, thickened by glands, glabrous; *basal leaflet* (6-)10-12(-17.5) cm long, (2.5-)4-6(-7) cm wide, lanceolate-oblong, base rounded and slightly asymmetric, with an acumen (2-)4-9(-10) mm long, petiolule (6-)9-10(-11) mm long, (1.1-)1.6-2.4(-2.8) mm wide; *apical leaflet* 14.5-17(-21) cm long, 5-7(-11) cm wide, lanceolate, base slightly asymmetric, with an acumen 3-6 mm long, petiolule (6-)7-9(-11) mm long, (1.8-)2.1-3.2(-3.6) mm wide; *largest leaflet* (10-)16-22(-38) cm long, (4-)5.5-7(-9) cm wide, oblong-lanceolate, base rounded and asymmetric, with an acumen (2.7-)5-7(-8) mm long, petiolule (6-)8-10(-11) mm long, (1.8-)2-3.4(-4) mm wide. *Inflorescence* terminal compound raceme, 20-31 cm long, peduncle 35-59 mm long, with 7-9 lateral branches (4-)7-12(-14) cm long and 8-29-

flowered; *rachis* glabrous to slightly pubescent; *bracts* 24 mm long, 12 mm wide, early caducous, elliptic, puberulous mainly on the top, inside puberulous too; *pedicel* (10-)15-18(-24) mm long, 1.5-2.1 mm wide, slightly twisted at base, glabrous, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, (8-)14-17 mm long, 6-9(-17) mm wide, oblong-elliptic, puberulous mainly on the apex, inserted at the middle of the pedicel (10-15 mm from pedicel base). *Receptacle* (2.5-)4-5.5(-6) mm long, 4-6(-7) mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together (13-)20-21(-26) mm long; *flower bud* 7-9(-10) mm wide. *Flowers* violet. *Sepals* 4, (10-)13-18(-19) mm long, (5-)8-10(-12) mm wide, oblong-ovate, glabrous except in the margin which is slightly puberulous, with gland dots on external surface, rough. *Petal adaxial* 1, 9-11 mm long, (4-)5.3-7.2 mm wide, oblong, velvety inside, pubescent on the external face, with few gland dots on external face; *lateral petals* 2, 12-15 mm long, 7-11(-12) mm wide, oblong-ovate, velvety inside, pubescent on external face, with few gland dots on external face; *abaxial petals* 2, 2.5-4.5 mm long, 1.6-3 mm wide, ovate-elliptic, glabrous with few hairs at the top. *Stamens* 10, filaments 30-35 mm long, 9 united over a length of 1.4-3.3 mm, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers 2.9-3.5 mm long, 1-1.8 mm wide. *Ovary* 7-10 mm length, 2.8-5 mm wide, lanceolate, glabrous, with gland dots, rough, stipe 4.4-6(-9) mm long, glabrous; *style* 32 mm long, glabrous, slightly twisted and with gland dots; stigma rounded. *Pod* (8-)10-12 cm long, 4-5 cm wide, 1-seeded, oblong-falcate, glabrous, with a stipe 12 mm long (in fruit) and a pedicel 24 mm long (in fruit). *Seeds* 40-49(-52) mm long, 19-20 mm wide, 2.5-3 mm thick, oblong, smooth, red wine; *funicle* 8-10 mm long.

Phenology—Flowering specimens from August to December, fruiting specimens from October to February.

Distribution and Habitat—Species found in Angola (Cabinda), Congo (Kinshasa), Equatorial Guinea and Gabon; primary and secondary forest, bank of rivers and swampy areas, between 30 and 200 m (Fig. 106).

Vernacular names—Angola: N'Tola-Kome. Congo (Kinshasa): Kitola Pombe. Equatorial Guinea: Bisé (Fang), Nsu (Fang). Gabon: Lonlaviol (Fang), Mulingi, Sonlaviola (Pakuin).

Uses—None recorded.

Representative Specimens Examined—ANGOLA: Cabinda, Maiombe, Chiaca, 4°53' S, 12°34' E, *Câmeira 213* (COI, LISC); Cabinda, Maiombe, Bucu-Zau, 4°46' S, 12°33' E, *Gossweiler 6746* (COI, LISC, MO); Cabinda, Maiombe, Chiaca, 4°53' S, 12°34' E, *Missao Estudos Forestais Angola 353* (LISC); Cabinda, Bucu Zau, entre Chion e Chiaca, 4°46' S, 12°33' E, *Monteiro, Santos & Murta 337* (BM, LISC).

CONGO (Kinshasa): Bas-Congo, Ganda-Sundi, 4°51' S, 12°51' E, *Donis 1326* (BR); Luki, *Donis 1447* (BR), *1550* (K); Flamin, ou Lake, *Flamigni 10341* (BR); Madula, Kisafu, *Hauzer 13* (BR); Bas-Congo, Luki, Mayumbe, 5°38' S, 13°3' E, *Hombert 568* (BR, K), *576* (BR), *579* (BR, K); Léopoldville, Luki-Mayumbe, 5°38' S, 13°4' E, *Hombert 572* (K); Liki, *Mahieu 72* (BR, K); Léopoldville, Boma, Luki, 5°38' S, 13°4' E, *Maudoux 91* (BR, FI-photo, K); Kouilou, *Sargos 32* (P); Bas-Congo, Léopoldville, Luki-Mayumbe, 5°38' S, 13°3' E, *Wagemans 314* (BR, K, UPS); Bas-Congo, Luki, forêt de la Ntosi, 5°38' S, 13°3' E, *Wagemans 694* (BM, BR, K).

EQUATORIAL GUINEA: P.N. de Monte Alén, transect de Monte Chocolate, 1°39' N, 10°19' E, *Lejoly 95T/160* (BRLU).



Figure 105: *Daniellia klainei*. a. Twig with leaves and inflorescence. b. First pair of leaflets insertion. c. Leaflet, adaxial surface. d. Leaflet gland, abaxial surface. e. Flower. f. Sepal seen from outside. g. Adaxial petal seen from outside. h. Lateral petal seen from outside. i. Abaxial petal seen from outside. j. Flower without perianth. k. Pod. l. Seed. [based on: a-b, e-j, *Le Testu* 1784 (LISC); c, d, k, l *Breteler, Caballé, Issembe, Moussavou & Pascal* 15223 (WAG-91717 and WAG-91718)].

GABON: Tchibanga, *Aubréville* 178 (P, WAG); South of Lebamba, Bongolo, border of Louetsié river, 2°15' S, 11°30' E, *Breteler* 7735 (WAG); Ogooué-Lolo, Makande surroundings, about 65 km SSW of Booué. Makande, 0°41' S, 11°55' E, *Breteler & al.* 15223 (WAG); Estuaire, Libreville, 0°23' N, 9°27' E, *Fleury* 33600 (B), 33603 (BR, P), 33606 (K, P), *s.n.* (P); Ikoy station, *Gauchotte* 1734 (P), 1737 (P), 1774 (P); Libreville, 0°23' N, 9°27' E, *Klaine* 415 (P), 1321 (P), 1440 (BR, E, G, P); Tchibanga, *Le Testu* 1784 (BM, BR, E, G, K, LISC, MO, P); Ogooué-Maritime, Ngoussi, 1°2' S, 8°53' E, *Le Testu* 2283 (A, BM, BR, E, K, P, US); env. de Lambaréné, réserve du Zilé, 0°41' S, 10°17' E, *Normand* 232 (P); Estuaire, Mbilagoné (Bilagone), 0°1' N, 9°48' E, *Thomson* 12 (K); Haute Ngounié, *Walker s.n.* (K); Ngounié, Mission de St. Martin, *Walker s.n.* (P). Without locality: *Gilbert* 640 (BR); *Tondeur* 47 (BR).

Discussion—Species present in Central and South Central Africa, *Daniellia klainei* and *D. oliveri* are probably the species easiest to identify.

This species may be easily distinguished by its leaves which are the largest in the genus (leaflets up to 27 cm in *Maudoux* 91), it also has the largest seeds (up to 5 cm in *Klaine* 1925) and *D. klainei* is the species in which petiolules thickened by glands are more common (Fig. 105A and 105C). The presence of one gland at the lower face on the midrib located 2-5 cm from the petiolule (Fig. 106C and 106D) is a clear distinctive character only shared with *D. alsteeniana* and *D. glandulosa* (Table 5). The distinction among these species were discussed under the previous ones.

The species shows considerable variation in leaf blade shape and degree of development. In *Klaine* 1440 we found leaflets lanceolated and papiraceus in contrast with most specimens within *D. klainei* in which leaflets are oblong and coriaceous. This leaf variation between collections may be attributable to age of the tree and/or position on the plant. Thus shape and texture of the leaflets should not be used for species differentiation (Estrella & al., in press).

Chevalier (1916: 172) when described *D. klainei* stated: “Hab. – Environs d’Adouma, sur l’Orimbo, Bas-Ogooué, n° 26540”. Since this author does not indicate the collector and herbarium where the specimen was deposited it is not clear that it is a holotype. Léonard (1950: 116) said that the type material of this species was stored in “Herb. Paris” and in fact by mean of this he select as lectotype *Fleury* in Chevalier 26540 (P).

De Wildeman (1920: 258) published the name *D. klainei* following the observation made by Pierre in the specimens of *Klaine* 1925 deposited in Bruxelles. Breteler (2005) explained that the presence of drawings by Delpy in some species studied by Pierre should be considered as the correct place of publication for these species. We have not found any trace of this drawings on *Klaine* 1925 and therefore the correct publication of *D. klainei* was performed by Chevalier (1916: 172). Since De Wildeman (1920: 258) does not indicate that *Klaine* 1925 was the type or the herbarium where the specimen was deposited, it is not clear that it is a holotype. Here we selected *Klaine* 1925 (lectotype, BR; isolectotypes, BM, K, NY, P).

- 4. *Daniellia oblonga*** Oliv., Fl. Trop. Afr. 2: 301. 1871. *Cyanothyrsus oblongus* (Oliv.) Harms, Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. II-IV, 1: 197. 1897. TYPE: EQUATORIAL GUINEA. Bioko, *Barter* 2074 (lectotype designated by Léonard, 1950: 99, K!; isolectotype, P!). Fig. 107.

Tree up to 40 m tall and c. 150 cm DBH, with cylindrical bole. *Twigs/branches* ± glabrescents (short white hairs on youngest parts), with bud-scales scars on the

vegetative and inflorescences branches. *Leaves* 28-38 cm long, 16-19 cm wide, 5-12-jugate; *stipules* on young twigs 8-10 mm long, 3-5 mm wide, ovoid, rolled up, slightly pubescent on both surfaces; *acrescent* 126 mm long, 12 mm wide, oblong, pubescent inside, glabrescent on external face, caducous; *petiole* 26-43 mm long, 3.5-4.3 mm wide, terete, slightly canaliculated, glabrous, with a pair of small rounded orifices just at the insertion of first pair leaflets; *rachis* 17-20 cm long, terete and slightly canaliculated in the base, \pm terete distally, glabrous, with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets, culminated by a small scale 0.5 mm long, with few short hairs; *leaflets* subopposite basally, opposite distally, coriaceous, with 10-16 pairs of main lateral veins, densely set with translucent gland dots, completely glabrous on both faces, with a small gland in the narrow side of the lamina, located 3-10 mm from the base, midrib prominent on the lower face, \pm terete, slightly canaliculated in basal part, with a small crest distally, petiolule \pm quadrangular, glabrous; *basal leaflet* 7 cm long, 2.7 cm wide, lanceolate, base rounded and asymmetric, with an acumen 9 mm long, petiolule 7 mm long, 1.4 mm wide; *apical leaflet* 10 cm long, 3-4 cm wide, oblong-lanceolate, base cuneate, asymmetric, with an acumen 7.5 mm long, petiolule 3-5 mm long, 1.3-1.5 mm wide; *largest leaflet* 11-15(-17) cm long, 4-6 cm wide, oblong, base rounded and asymmetric, with an acumen 4-8 mm long, petiolule 6.5-8 mm long, 1.4-2.6 mm wide. *Inflorescence* compound raceme, 11 cm long, peduncle 5 mm long, with 7 lateral branches 5 cm long and 14-flowered (immature inflorescence data); *rachis* slightly pubescent; *bracts* 6 mm long, 4 mm wide, caducous, obovate, slightly pubescent in margins and apex, inside slightly pubescent; *pedicel* 10-17 mm long, 1.2-1.8 mm wide, slightly twisted at base, glabrous to glabrescent, *acrescent* in fruit; *bracteoles* inserted at the middle of the pedicel (7-10 mm from pedicel base). *Receptacle* 3-6 mm long, 3-6 mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together 15-22 mm long; *flower bud* 7-9 mm wide. *Flowers* pale blue. *Sepals* 4, 12-22 mm long, 5-9 mm wide, oblong, with a ciliate margin and a tuft of hairs at the top, with gland dots on external surface, rough. *Petal adaxial* 1, 10-15 mm long, 7-9 mm wide, oblong, conduplicated, pubescent inside and on external face, with few gland dots on external face; *lateral petals* 2, 11-20 mm long, 8-15 mm wide, oblong, rounded, velvety inside, pubescent on the top and base in the external face, with few gland dots on external face; *abaxial petals* 2, 1.4-2 mm long, 1.1-1.4 mm wide, triangular, glabrous. *Stamens* 10, filaments 27-53 mm long, 9 united over a length of 3-5 mm, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers 1.8-3.5 mm long, 0.8-1.1 mm wide. *Ovary* 5-8 mm length, 2.8-4.2 mm wide, oblong-rombic, glabrous, \pm smooth, stipe 1-4 mm long, glabrous or with few hairs on the sutures. *Pod* 7-9 cm long, 4.5-5 cm wide, 1-seeded, oblong-round, glabrous, with a stipe 13 mm long and a pedicel 23 mm long. *Seeds* 29-34 mm long, 15-18 mm wide, 2-3 mm thick, oblong, smooth, red wine; *funicle* 18 mm long.

Phenology—Flowering from December to April. Fruiting specimen from January to April.

Distribution and Habitat—Species restricted to West and Central Africa (Cameroon, Equatorial Guinea and Gabon); in forest, altitude over 50 m (Fig. 106).

Vernacular names—Equatorial Guinea: Nsu (Fang), Foro (Fang). Cameroon: Ingou, Nsou.

Uses—Used for boat and canoes building and in past times for railway-sleepers (Burkill, 1995).

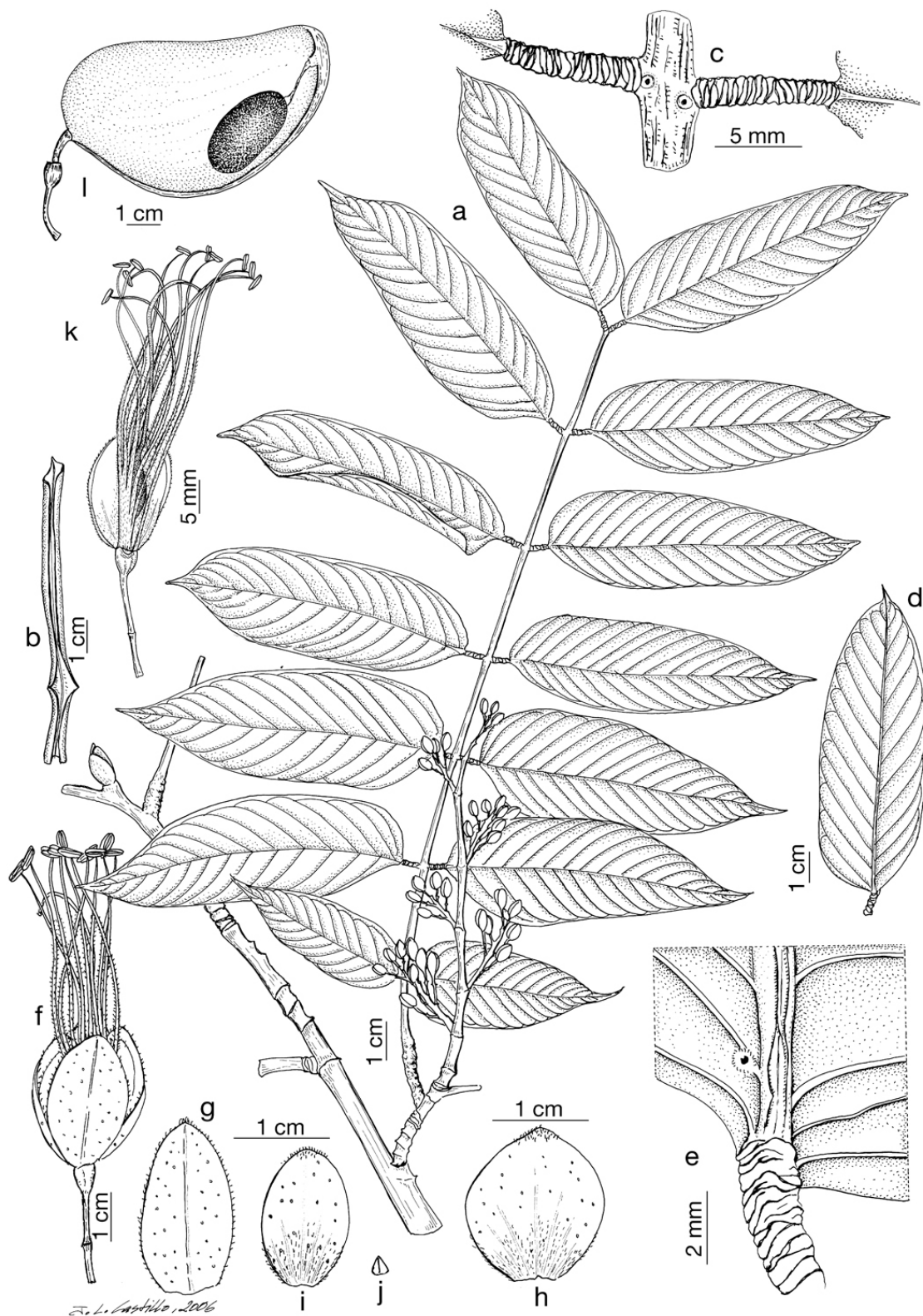


Figure 107: *Daniellia oblonga*. a. Twig with leaves and inflorescence. b. Stipule. c. First pair of leaflets insertion. c. Leaflet, adaxial surface. e. Leaflet gland, abaxial surface. f. Flower. g. Sepal seen from outside. h. Lateral petal seen from outside. i. Adaxial petal seen from outside. j. Abaxial petal seen from outside. k. Flower without perianth. l. Pod with seed [based on: a, c, d, e, *Mildbraed 10759* (A); b, g-k, *Breteler, Jongkind & Wieringa 11046* (WAG-110756); f, *Barter 2074* (K); l, *Senterre, Obiang & Ngomo 2214* (BRLU)].

Specimens Examined—CAMEROON: Nloke, *K. Hëndui 1604* (P); Bakundu Foe (Bakundu F.R.), 4°28' N, 9°13' E, *Keay s.n.* (K); près de Bella (45 km NE de Kribi), 3°15' N, 10°12' E, *Letouzey 4152* (P); km 28 de la route Kribi-Lolodorf, *Letouzey SRFK 1266* (P); Yaoundé (Jaúnde), 3°52' N, 11°31' E, *Mildbraed 7772* (K), *8031* (K); Likomba Pflanzung, 15-35 km NE von Victoria, 4°5' N, 9°20' E, *Mildbraed 10759* (A, K).

EQUATORIAL GUINEA: P.N. Monte Alén, 1°36' N, 10°4' E, *Senterre, Obiang & Ngomo 2214* (BRLU).

GABON: 5-30 km NNW of Ndjolé, 0°5' S, 10°45' E, *Breteler, Jongkind & Wieringa 11046* (WAG).

Discussion—*Daniellia oblonga* is one of the poorest known species. Few and incomplete specimens are available from Cameroon, Equatorial Guinea and Gabon. The description and species delimitations would be improved when more material becomes available.

This species is closely related to *D. ogea*, the former one has the ovary and stipe glabrous (only two or three hairs have been found at the insertion of the stipe with the ovary) whereas in *D. ogea* it is densely villous to pubescent. The sepals are glabrous, with a ciliate margin and a tuft of hairs at the top in *D. oblonga*, whereas *D. ogea* present densely pubescent sepals (Table 5). One last difference is the presence of a ring of hairs around the glands at the insertion of each pairs of leaflets in *D. ogea* whereas in *D. oblonga* they are completely glabrous.

D. oblonga may be easily distinguished from other members of *Daniellia* subgen. *Daniellia* by its petioles, rachis and leaflets glabrous and pedicels glabrous to slightly glabrescent. These characters are only shared with *D. thurifera* from which may be distinguished by its rachis with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets and inflorescence rachis slightly pubescent, in contrast with the rachis with a pair of glands only at the insertion of first pair of leaflets (rarely in the second one too) and inflorescence rachis glabrous which are present in *D. thurifera*.

Oliver (1871: 301) when described *D. oblonga* stated: “Upper Guinea. Fernando Po, *Barter!*”. Since this author does not indicate the number of collector and although the “*Flora of Tropical Africa*” was based on the material deposited in K herbarium it is not clear that it is a holotype. Léonard (1950: 99) said that the type material of this species was “Fernando Po: *Barter 2074* (typus *D. oblonga*, Herb. Kew, folioles Mus. Paris)” and by mean of this he select as lectotype *Barter 2074* (K; isolectotype, P).

5. *Daniellia ogea* (Harms) Rolfe ex Holland in Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 268. 1911. *Cyanothyrsus ogea* Harms in Bot. Jahrb. Syst. 26: 270-271. 1899. – TYPE: NIGERIA. Lagos, 1895, *Millen 191* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 104, K!; isolectotype, BM! (only a leaflet)). Fig. 108.

Daniellia caudata Craib ex Holland in Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 268. 1911. – TYPE: NIGERIA. Central Province, Agogidigbo, 11 Dec. 1907, *Unwin 179* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 98, K!).

Daniellia fosteri Craib ex Holland in Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 268. 1911. – TYPE: NIGERIA. Mamu Reserve, 1906, *Foster 156* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 108, K!).

Daniellia punchii Craib ex Holland in Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 268. 1911. – TYPE: NIGERIA. Lagos, Ibadan Forest Reserve, 25 Nov. 1900, *Punch 115* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 102, K!; isolectotype, E!).

Daniellia similis Craib ex Holland in Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 268. 1911.
– TYPE: GOLD COAST. without locality, 27 March 1909, *Dudgeon* 5 (lectotype here designated, K!).

Daniellia thurifera Benn. var. *chevalieri* J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État Buxelles 19: 407. 1949. – TYPE: SENEGAL. Casamance, Koulaye-Kouraye, *Chevalier* 2969 (holotype, P!; isotypes, BR!, G! K!).

Tree up to 40 m tall and c. 125 cm DBH. *Twigs/branches* ± glabrescents (short white hairs on youngest parts), with bud-scales scars more patent in the inflorescences branches. *Leaves* 23-36(-39) cm long, (13-)14-19 cm wide, 5-9-jugate, largest leaflet situated at about the middle; *stipules* on young twigs (5-)6-12(-13) mm long, 2.5-4(-6) mm wide, lanceolate, rolled up, slightly pubescent on both surfaces; acrescent up to 81-85 mm long, 8-10 mm wide, caducous; *petiole* 21-38(-47) mm long, 2-3(-4) mm wide, terete, slightly canaliculated, glabrous, with a pair of small rounded orifices just at the insertion of first pair leaflets, with few hairs in their margins; *rachis* (11-)15-24(-27) cm long, subterete and slightly canaliculated in the base, ± quadrangular distally, glabrous, with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets, with a ring of hairs on their margin, culminated by a small scale 0.5-3 mm long, glabrous or with few short hairs; *leaflets* subopposite in the basal pair, opposite distally, coriaceous to papiraceous (very variable, mainly between young and older leaflets), slightly mucronated, with 8-16 pairs of main lateral veins, densely set with translucent gland dots, glabrous on the upper face, and glabrous (except few specimens in which the midrib base have few hairs) on the lower face, with one or two small glands, one on the midrib near the petiolule, in the narrower lamina side, the other not always present in a lateral vein in the other lamina side, midrib prominent on the lower face, ± terete, slightly canaliculated in basal part, with a small crest distally, petiolule ± quadrangular, glabrous (except few specimens); *basal leaflet* 5-9 cm long, 1.5-3.5 cm wide, elliptic-lanceolate, base rounded and asymmetric, with an acumen 2 mm long, petiolule 5-8 mm long, 0.6-1.6 mm wide; *apical leaflet* (7-)8-11(-12) cm long, (2-)2.6-3.7 cm wide, lanceolate, base cuneate, asymmetric, with an acumen 3-8 mm long, petiolule (3-)4-6(-7) mm long, 1-1.7 mm wide; *largest leaflet* (7-)10-11(-15) cm long, (2.5-)3-3.7 cm wide, oblong-lanceolate, base rounded and asymmetric, with an acumen (2.8-)4-11 mm long, petiolule 4.3-7(-9) mm long, (0.8-)1.1-1.7(-2) mm wide. *Inflorescence* compound or double compound raceme, (7.5-)15-20(-22) cm long, peduncle (3-)6-8(-10) mm long, with 5-12 lateral branches (4-)5-6.5(-9) cm long and 10-25-flowered; *rachis* tomentose; *bracts* 7 mm long, 3 mm wide, early caducous, oblong, pubescent, inside slightly pubescent; *pedicel* (9-)10-15(-17) mm long, (0.7-)1-1.2(-1.4) mm wide, slightly twisted at base, velvety pubescent, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, 5-8 mm long, 3-4 mm wide, obovate, pubescent on both faces, inserted at the middle of the pedicel (5-8(11) mm from pedicel base). *Receptacle* 4-5(-6) mm long, 2-4(-5) mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together (13-)14-20(-23) mm long; *flower bud* (4.5-)5-6(-8) mm wide. *Flowers* blue to dark lilac, violet. *Sepals* 4, (10-)11-13(-19) mm long, 5-8(-9) mm wide, oblong, pubescent on external face, except in imbricated zones which are glabrous and have small gland dots. *Petal adaxial* 1, (6-)7-9 (-10) mm long, (3-)4-6(-8) mm wide, oblong-elliptic, slightly conduplicate, pubescent in the base (both surfaces) and



Figure 108: *Daniellia ogea*. a. Twig with leaves. b. Inflorescence. c. Stipule. d. Apical pair of leaflets insertion. e. First pair of leaflets insertion. f. Leaflet (immature), adaxial surface. g. Leaflet, adaxial surface. h. Leaflet gland, abaxial surface. i. Flower. j. Sepal seen from outside. k. Lateral petal seen from outside. l. Adaxial petal seen from lateral side. m. Abaxial petal seen from outside. n. Flower without perianth. o. Pod. p. Seed. [Based on: a-b, d, e, g, o-p; Carvalho 3789 (MA-512442); b, i-n, Voorhoeve 735 (WAG-18392); c, Unwin & Smythe 109 (K); f, h, Jacques-Félix 2536 (WAG-154421)].

near the top, smooth or with few gland dots; *lateral petals* 2, (8-)9-11(-15) mm long, (4-)6-9(-10) mm wide, oblong, rounded, velvety inside, pubescent on external face and margins, with few gland dots on external face; *abaxial petals* 2, (0.9-)1.6-2.4(-2.7) mm long, (0.3-)0.7-1(-1.3) mm wide, oblong-lanceolate, glabrous or with few hairs at the top. *Stamens* 10, filaments (17-)22-26(-32) mm long, 9 united in an increasing length of (1.5-)2-6(-7.5) mm, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers (1.6-)1.9-2.4(-3.1) mm long, 0.6-0.9(-1.3) mm wide. *Ovary* (5-)6-7 mm length, (2.2-)2.8-3.2(-3.8) mm wide, oblong-rombic, densely villous, slightly grainy, stipe (1.3-)2.2-3.7(-5.3) mm long, densely pubescent; *style* (14-)16-21(-28) mm long, slightly pubescent in the base; stigma grainy. *Pod* 6-7(-9) cm long, 2.5-3.5(-5) cm wide, 1-seeded, one margin straight, the other \pm round, densely pubescent mainly in the margin, with a stipe (6-)7-9(-12) mm long and a pedicel 24-31(-36) mm long. *Seeds* 28-31 mm long, 18-21 mm wide, 2.5-3 mm thick, oblong, smooth, dark brown; *funicle* 15-16 mm long.

Phenology—Flowering specimens from September to May, fruiting specimens found from November to March. *Hamblen 115* (K!) reported that flowers are caducous and leaves grow as they fall.

Distribution and Habitat—Species found in West and West Central Africa; semi-deciduous forest, high forest and near water sources, between 40 and 800 m (Fig. 109).

Vernacular names—Benin: Ijuga (Dahomeés). Ivory Coast: Faro (French). Senegal: Santaforo.

Uses—The gum is used in cosmetic, medicinal, magic and medico-magical treatments (Burkill, 1995).

Representative Specimens Examined—BENIN: Zou, Ouinhi, Dasso Champ, 7°1' N, 2°28' E, Adjakidjè, *Agbani & Yédomonhan 3985* (WAG); Dahomey, Porto Novo, 6°29' N, 2°37' E, *Noury 25603* (P).

CAMEROON: Ndiki, *Jacques-Félix 2536* (MO, P, WAG).

EQUATORIAL GUINEA: Bioko Norte, Malabo-Sampaka, km 4-5, 3°43' N, 8°45' E, *Carvalho 3789* (AAU, B, BR, FI-photo, H, K, MA, P, U, UPS, WAG); Bioko, 3°41' N, 8°47' E, *Mann 166* (K).

GABON: Woleu-Ntem, Mvam, 1°52' N, 11°22' E, *Le Testu 9578* (A, B, BM, BR, K, LISC, P); Estuaire, Crystal Mountains, 0°40' N, 10°32' E, *Nguema Miyono 1799* (WAG).

GHANA: Gold Coast, 5°21' N, 0°55' W, *Ayon 2644* (A); Gold Coast, Mpraeso, 6°35' N, 0°44' W, *Beveridge 3210* (BM); Gold Coast, *Imperial Institute s.n.* (K); Ashanti, Sekyere, Bobiri Forest Reserve, 6°38' N, 1°17' W, *Kisseadoo 91* (NY).

GUINEA BISSAU: Teixeira Pinto, Cacheu, praia Varela, 12°17' N, 16°35' W, *D'Orey 175* (K, LISC). IVORY COAST: Abidjan, 5°20' N, 4°1' W, *Aubréville 187* (P), *197* (A, K, P); Agnéby, Agboville, 5°56' N, 4°13' W, *Aubréville 2775* (BR, K, P); Abouabou, 5°17' N, 3°54' W, *J.-G. Adam 6502* (US); without locality, *Aubréville 1064* (P).

LIBERIA: Nimba, New Bapa, 7°34' N, 8°33' W, *Adames 561* (K, UPS); Western Province, Boropo, Kondessu, *Baldwin 10675* (K); Gbanka (Banga), 7°16' N, 10°3' W, *Linder 1233* (K); Zle (Tiatown), 10 miles E of Tapeta, 6°15' N, 8°28' W, *Voorhoeve 517* (WAG); Bong, Loma National Forest near Basiweng, 7°15' N, 9°30' W, *Voorhoeve 721* (WAG).

NIGERIA: Benin, Okomu Forest Reserve, 6°20' N, 5°15' E, *Brenan, Jones & Richards 8817* (BM, BR, COI, K, P); Abakaliki, Obubra, Ukpon River Forest Reserve, 6°20' N, 8°6' E, *Eze s.n.* (K); Nigerian College A.S.T., Ibadan, *Hamblen 115* (K); Lagos, 6°27' N, 3°23' E, *Inspector of Forest s.n.* (BR); Ikom, Iso Bendiga, Bendiga Afi,

6°7' N, 8°42' E, *Keay s.n.* (K); West Province, *H. Thompson 18* (K); without locality, *Kenedy 328* (BM, K), *329* (A), *330* (A, BM, K).

SENEGAL: région Bignona, forêt de Tanguème, *Berhaut 5962* (P); Région de Bignona, forêt des Kalounayes, Tèndimann, 12°48' N, 16°6' W, *Berhaut 6748* (BR); Kaème (Kaém), 12°31' N, 16°33' W, *Miege & Doumbia 854* (G); Basse Casamance, Boutolatte, 12°49' N, 16°13' W, *Rambault s.n.* (P); Yantanfro au Bouyinck, Bignona, Casamance, *Servicie Forestier du Senegal 45* (P).

SIERRA LEONE: Seli crossing, Kamadugu Chiefdom, *Glanville 484* (K); Loma, 9°45' N, 12°2' W, *Jaeger 8920* (P); Gola forest, *Unwin & Smythe 45* (K).

TOGO: Amoutchou-Tal bei Oga, 7°23' N, 1°11' E, *Ern 2805* (B); Tomégbé bei Bandou, *Ern 2828* (B).

Discussion—*Daniellia ogea* is widely dispersed in West and West Central Africa and is probably the most problematic species to be delimited, as a result of a great variability in leaflet shape, size and texture (remarkable is the difference between young and elder leaflets).

D. ogea may be distinguished from other members of *Daniellia* subgen. *Daniellia* by its usually glabrous leaflets, with a ring of hairs surrounding the glands at the insertion of each pair of leaflets and flowers with densely pubescent sepals and a densely villous ovary (Table 5).

This character combination may allow the identification of most specimens, nevertheless some *D. ogea* specimens (e.g. *Carvalho 3789*, *Aubréville 1064*), present some kind of pubescence in the abaxial face of the midrib, and specimens like this could be confused with *D. pilosa*. This species is easily distinguished from *D. ogea* by the absence of glands at leaflets insertion, its flowers which are smaller and the larger inflorescence [10-20(-150) cm vs (7-)15-20(-22) cm in *D. ogea*]. *Daniellia ogea* is also close related to *D. soyauxii*, but the absence of glands at leaflets insertion and its sepals which are glabrous (except few hairs on margins and top) in the second, may allow the species distinction (Table 5).

The species shows considerable variation in leaf blade shape and degree of development depending on the age of the tree and some specimens reported that the species is leafless in flowering time (*Voorhoeve 721*). These features increase the problems for the species distinction and are the origin of the previously published species *D. fosteri* and *D. similis*, treated here as synonyms of *D. ogea*.

Keay (1954: 491) noticed that two species and one variety were based on mixed specimens. *D. caudata* and *D. punchii* were based in *Unwin 179* (K) and *Punch 115* (K, E) respectively. The first one is a specimen with flowers and fruits of *D. ogea* and leaves from *Clitandra barteri* Stapf (Apocynaceae) and the second one have flowers from *D. ogea* and leaves from *Crudia* sp. (Leguminosae-Caesalpinioideae). He also noticed (Keay 1954: 491) that *Chevalier 2969* (holotype of *D. thurifera* var. *chevalieri*, P, BR, G, K) also represents a mixed collection with flowers from *D. ogea* and leaves and flowers from *D. oliveri*. During the present taxonomic revision we studied those type collections and we have reached the same conclusion as Keay (1954: 491).

Since the authors of *D. caudata*, *D. fosteri*, *D. ogea*, *D. punchii* and *D. similis* does not indicate which the type material was and in order to avoid the word “holotype” if the original author did not really typify in the protologue using the word type or similar, when Léonard (1950: 98, 102, 104 and 108) studied and reported the type material of these species, we consider that in fact he selected the lectotypes for each one.

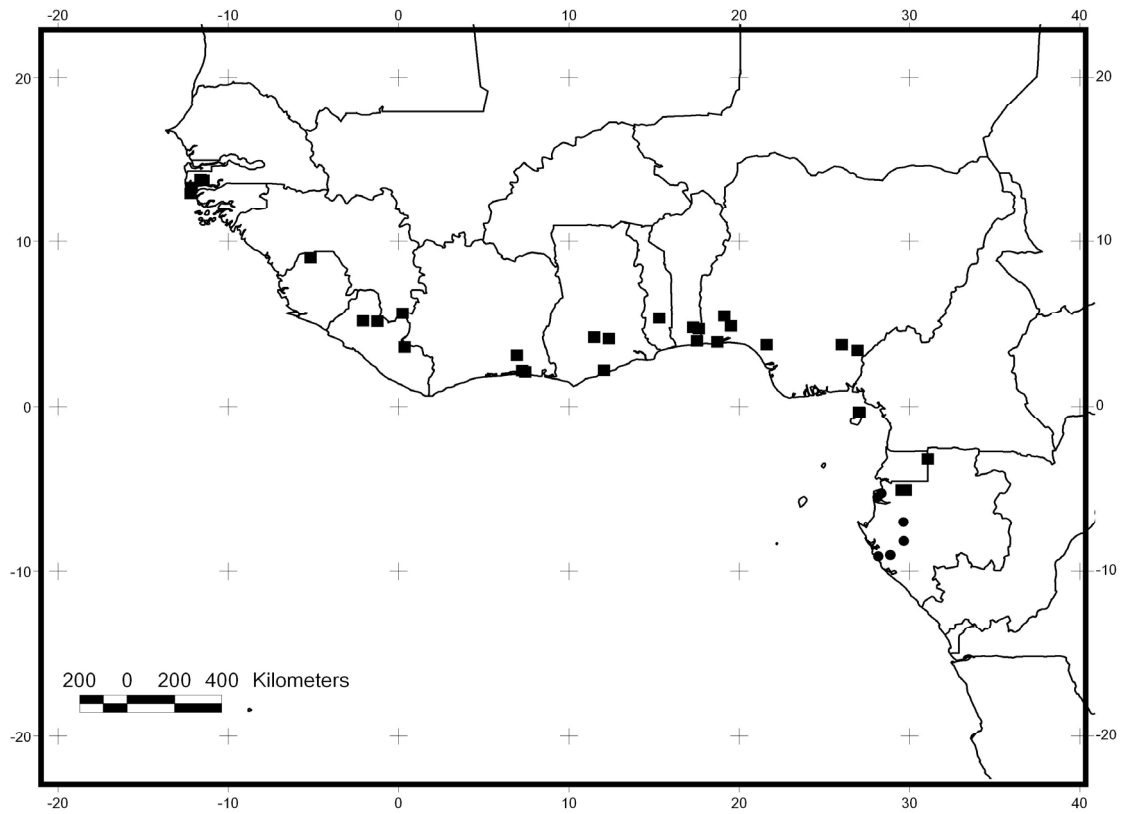


Figure 109: Distribution of *Daniellia ogea* (squares) and *D. soyauxii* (circles).

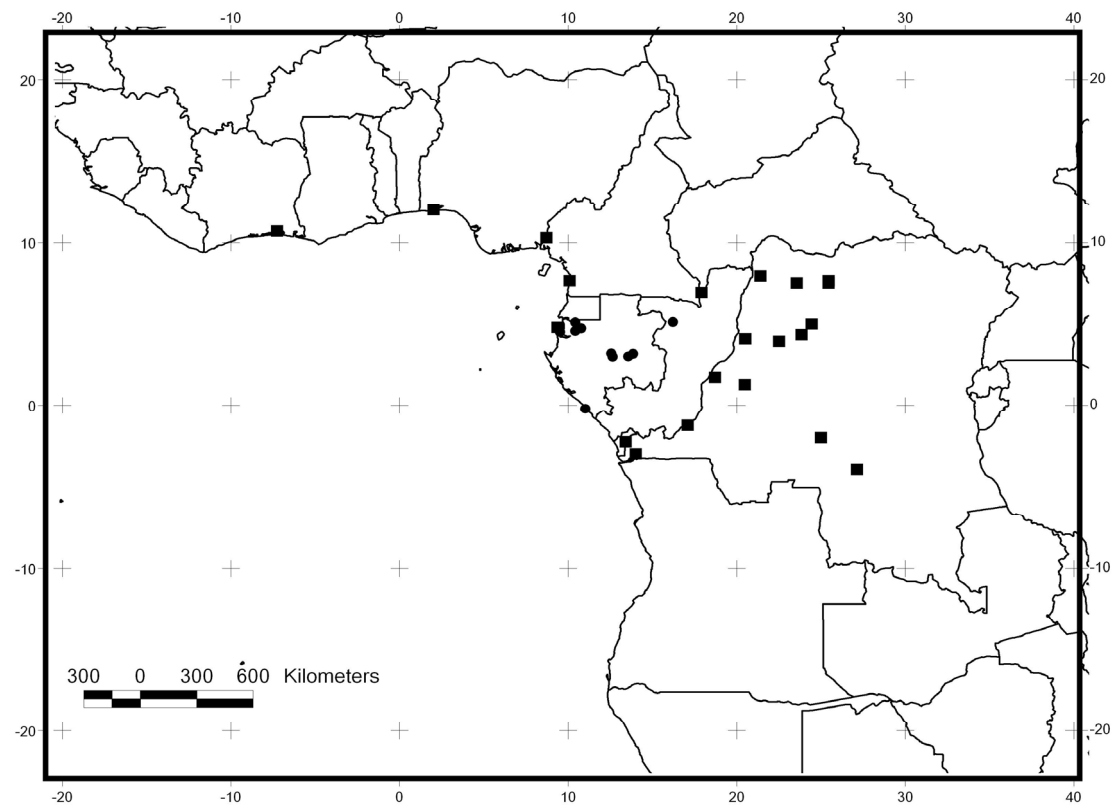


Figure 111: Distribution of *Daniellia pilosa* (circles) and *D. pyraetii* (squares).

6. **Daniellia pilosa** (J. Léonard) Estrella in Ann. Bot. Fennici 44(2): 149. 2007. *Daniellia soyauxii* var. *pilosa* J. Léonard in Bull. Jard. Bot. État Buxelles 19: 407. 1949. – TYPE: GABON. Ogooué-Lolo, región de Lastoursville, Nzambi, 29 August 1930, *Le Testu* 8292 (holotype, P!; isotypes, BM! BR! LISC! MO!). Fig. 110.

Tree 40 m tall and c. 1.5 m DBH, with cylindrical bole and horizontal scars. *Twigs/branches* ± glabrescents (short white hairs on youngest parts), with bud-scales scars more marked in the inflorescences branches. *Leaves* 17-24 cm long, 9-13 cm wide, 5-10-jugate, largest leaflet situated at about the middle; *stipules* on young twigs (4-)5-10(-12) mm long, (1-)1.5-2.6 mm wide, lanceolate, rolled up, silky pubescent mainly on the margins and the apex; *petiole* (7-)9-16(-28) mm long, (2-)2.3-2.9(-3.6) mm wide, subterete, pubescent, without glands at the insertion of first pair leaflets; *rachis* (9-)13-16(-24) cm long, subterete and slightly canaliculated in the base, sometimes along its length, ± quadrangular distally, glabrous to glabrescent on the upper face, silky pubescent on lower face, without glands at the leaflets insertion, culminated by a small scale 0.5-1 mm long, slightly pubescent; *leaflets* subopposite basally, opposite distally, coriaceous, slightly mucronated, with 9-16 pairs of main lateral veins, densely set with translucent gland dots, glabrous on the upper face, and glabrous except in the midrib (which is usually densely pubescent) on the lower face, with a small gland near petiolule, in the narrower side of the lamina, midrib prominent on the lower face, canaliculated, petiolule terete, pubescent; *basal leaflet* 3.6-5.2 cm long, 1.5-2 cm wide, ovate-lanceolate, base rounded and asymmetric, with an acumen 1.5-2.2 mm long, petiolule 2.8-4.9 mm long, 0.7-1.1 mm wide; *apical leaflet* 5-6.5 cm long, 1.5-2.5 cm wide, lanceolate, base cuneate, with an acumen 2.6-4.6 mm long, petiolule 1.7-2.8 mm long, 0.8-1.4 mm wide; *largest leaflet* (5-)6-7(-11) cm long, (1.8-)2-2.5(-4) cm wide, oblong-lanceolate, base rounded and asymmetric, with an acumen (2-)4-5(11) mm long, petiolule 2-3(-5) mm long, 1-1.5 mm wide. *Inflorescence* double compound raceme, (6-)10-20(-150) cm long, peduncle (4-)7-9 mm long, with 9-13 lateral branches 2.5-7 cm long and 9-21-flowered; *rachis* very long velvety; *bracts* early caducous; *pedicel* 7-10(-11) mm long, 0.5-1 mm wide, slightly twisted at base, velvety pubescent, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, 5 mm long, inserted at the middle of the pedicel (3-3.6 mm from pedicel base). *Receptacle* (1.8-)2.2-3(-3.4) mm long, (1.2-)2-2.8 mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together 10-13(-14) mm long; *flower bud* 4-5.5 mm wide. *Flowers* from blue to violet. *Sepals* 4 imbricated, 8-12(-13) mm long, 5.4-7 mm wide, elliptic, densely velvety pubescent, with gland dots on external surface. *Petal adaxial* 1, (4-)5.3-7.7(8.1) mm long, 2.6-4.8 mm wide, oblong-ovate, pubescent inside, pubescent on the external base and apex, with few gland dots on external face; *lateral petals* 2, (7-)8-10 mm long, 6-9 mm wide, oblong-ovate, ciliate margin, glabrescent on external surface and villous on internal surface; *abaxial petals* 2, 1.5-2.5(-3) mm long, 0.5-1 mm wide, lanceolate, glabrous or with two hairs at the top. *Stamens* 10, filaments (13-)16-25(-28) mm long, 9 slightly united over a length of 0.4-1.1 mm, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers 2.2-3 mm long, 0.7-1.3(-1.6) mm wide. *Ovary* (3.5-)4-5(-5.5) mm length, 0.8-1.3(-1.6) mm wide, oblong, densely villous, ± grainy, stipe 1.9-2.6 mm long, villous; *style* (9-)10-22(-24) mm long, villous in lower part; stigma rounded. *Pod* 4.5-7 cm long, 2.5-3.5 cm wide, 1-seeded, elliptic, asymmetric, densely pubescent mainly in the margin, with a stipe (3-)5.5-7 mm long and a pedicel 7-12 mm long. *Seeds* 27 mm long, 16 mm wide, 3 mm thick, elliptic, smooth, dark brown.

Phenology—Flowering specimens from March to September, fruiting specimens from October to February.

Distribution and Habitat—Species found in Gabon, Congo (Brazzaville) and Congo (Kinshasa); in mountain primary forest, altitude over 500 m (Fig. 111).

Vernacular names—Gabon: Egnongnouma (Pahouin), Lonlaviol (Fang).

Uses—None recorded.

Representative Specimens Examined—CONGO (Brazzaville): Odzala N.P. (Mboko), 0°53' N, 14°50' E, *Dowsett-Lemaire 1600* (BR); Kouilou, *Sargos 10* (P).

CONGO (Kinshasa): Ineac-Luki, territoire Lukula, Bloc H 55, Limite Nord, *Hombert 165, 170, 176, 178, 194, 199 and 213* (BR); Ineac-Luki, Territoire Lukula, Bloc H.50, *Hombert 428* (BR); Ineac-Luki, Mayumbe, 5°38' S, 13°3' E, *Hombert 481* (BR, MO), *492, 501 and 502* (BR).

GABON: Environs de Diobomayola, sur l'Orimbo, affluent de l'Ogooué, *Fleury 26553* (P); Mivanen, env. Libreville, 0°23' N, 9°27' E, *Fleury 33707* (P); Station Ikoy, *Gauchotte 1712* (P), *1715* (P); Ogooué-Lolo, forêt des Abeilles, 0°40' S, 11°54' E, *F. Hallé 4610* (WAG); Nyanga, Mayumba (Mayoumba), 3°25' S, 10°39' E, *Le Testu 2062* (BM, BR, LISC, P); Tchibanga, *Le Testu 2262* (K); Estuaire, Crystal Mountains, 0°34' N, 10°27' E, *Nguema Miyono 1680* (WAG); Estuaire, Crystal Mountains, 0°52' N, 10°11' E, *Nguema Miyono 1713* (WAG); Estuaire, Crystal Mountains, 0°26' N, 10°11' E, *Nguema Miyono 1996* (WAG); km 18, *Saint Aubin 2050* (P); Ogooué-Lolo, 28 km NE of Lastoursville, 0°41' S, 12°56' E, *Wieringa & van de Poll 1462* (G, WAG); Ogooué-Lolo, Forêt des Abeilles, 13 km SE of the confluence of Gongué-Offoué river, 0°50' S, 11°58' E, *Wilks & Dibata 2703* (MA, UPS, WAG).

Discussion—Species found in Central Africa, *Daniellia pilosa* presents a double compound and densely pubescent raceme, character only shared by *D. ogea* and *D. pynaertii* from which is distinguished by the absence of glands at the insertion of leaflet in the rachis (only the type specimen of *D. pilosa* presents two glands at the insertion of first pair of leaflets).

The absence of glands in the rachis is remarkable and shared with *D. soyauxii*. Léonard described this species as a variety of *D. soyauxii*, when he noticed (1950: 105) that studies on the relationship between species and variety should be taken when more material becomes available. As for other species within the genus still few specimens are available and future explorations needed but several characters allowed us to present *D. pilosa* as a different but closely related species to *D. soyauxii* (Estrella & al., 2007). *D. pilosa* has a pubescent midrib in the abaxial face (in any case few leaflets have shown to be glabrous so is necessary to check more than one), the sepals are velvety pubescent in *D. pilosa*, whereas in *D. soyauxii* they only have a ciliate margin and a tuft of hairs on the top. But the most striking character to distinguish *D. pilosa* and *D. soyauxii* is the size of the inflorescence, which is up to 150 x 150 cm in some specimens of *D. pilosa* (*Wieringa & van de Poll 1462*) and only 3-10 cm in *D. soyauxii*. Other features concerning to flowers size or number of lateral branches in the inflorescence (9-13 in *D. pilosa* against 5-6 in *D. soyauxii*) also distinguish this two species (Table 5).



Figure 110: *Daniellia pilosa*. a. Leaves. b. Inflorescence. c. First pair of leaflets insertion. d. Apical pair of leaflets insertion. e. Leaflet, adaxial surface. f. Leaflets glands, abaxial surface. g. Flower. h. Sepal seen from outside. i. Lateral petal seen from outside. j. Lateral petal seen from inside. k. Adaxial petal seen from outside. l. Adaxial petal seen from inside. m. Abaxial petal seen from outside. n. Flower without perianth. o. Pod. [based on: a-n, Wieringa & van de Poll 1462 (WAG-110750); o, Wilks & Dibata 2703 (WAG-110752)].

7. ***Daniellia pynaertii*** De Wild. in Ann. Mus. Congo Belge 5 (3): 193. 1910. – TYPE: CONGO. Équateur, Eala, 20 Nov. 1906, *Pynaert 679* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 111, BR!). Fig. 112.
- Daniellia mortehanii* De Wild. in Bull. Jard. Bot. État Bruxelles 7: 260. 1920. – TYPE: CONGO. Équateur, Forestier Central, Dundusana, Dec. 1913, *Mortehan 931* (lectotype here designated, only flowers, BR!).
- Daniellia pubescens* Hutch. & Dalziel in Bull. Misc. Inform. Kew 9: 382. 1928. – TYPE: NIGERIA. Southern Province, Lagos Colony, May 1883, *Moloney s.n.* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 112, K!).
- Daniellia ealaensis* Baker f. in Rev. Zool. Bot. Africaines 21: 305. 1932. (sphalm. calaenois) – TYPE: CONGO. Équateur, Forestier Central, Eala, 13 April 1931, *Corbisier Baland 1032* (holotype BR!; isotype BM!).

Tree up to 40 m tall and c. 2.4 m DBH. *Twigs/branches* ± glabrescents (short white hairs on youngest parts), with bud-scales scars more marked in the inflorescences branches. *Leaves* (10-)20-28 (42) cm long, (10-)12-15(-26) cm wide, 5-10-jugate, largest leaflet situated at about the middle; *stipules* on young twigs (3-)7-10(-14) mm long, (1.6-)1.8-3.7(-5) mm wide, slightly falcated, rolled up, pubescent to glabrescent, large hairs on the apex, acrescent 78-99 mm long, 15-19 mm wide, pubescent inside, ± glabrescent outside, caducous; *petiole* (14-)17-26(-30) mm long, (1.5-)2.5-3.4(-5.3) mm wide, subterete, slightly canaliculated, pubescent to glabrescent, mainly abaxial surface, with a pair of small rounded glands just at the insertion of first pair leaflets; *rachis* (8-)14-18(-24) cm long, subterete and slightly canaliculated in the base, ± quadrangular distally, villous, with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets surrounded by a tuft of hairs, culminated by a small scale 0.5-2 mm long, slightly pubescent; *leaflets* subopposite the first pair, opposite distally, coriaceous to papiraceous, slightly mucronated, with 15-36 pairs of main lateral veins, slightly set with translucent gland dots, glabrous on the upper face, and glabrous except in the midrib (which is usually densely pubescent) on the lower face, with a small gland on the narrow side of the lamina, located 2-8 mm from the petiole, midrib prominent on the lower face, terete, with a crest over its entire length, petiolule ± terete, pubescent to villous; *basal leaflet* 5-9 cm long, 2-3.5(-4) cm wide, oblong-lanceolate, base cuneate and asymmetric, with an acumen 4-9 mm long, petiolule (3-)5-6 mm long, 1.2-1.3(-1.7) mm wide; *apical leaflet* 8-10 cm long, (2-)2.5-4(-5) cm wide, oblong-lanceolate, base cuneate, asymmetric, with an acumen (2-)2.5-4 mm long, petiolule (2-)3-5(6) mm long, 1.4-1.6(-2.2) mm wide; *largest leaflet* (6-)9-11(-18) cm long, (1.5-)2.5-4(-5) cm wide, oblong-lanceolate, base rounded and asymmetric, with an acumen 4-6(-7) mm long, petiolule (3-)4.5-6(-8) mm long, (1-)1.5-2(-3) mm wide. *Inflorescence* compound or double compound raceme, (8-)9-13 cm long, peduncle (4-)7-29(-38) mm long, with 4-11 lateral branches 4-6(-7) cm long and 11-25-flowered; *rachis* slightly pubescent; *bracts* 4.6-7.4 cm long, 7-8 mm wide, early caducous, oblong-lanceolate, chaffy pubescent on both surfaces; *pedicel* (8-)10-13(-14) mm long, 1-1.3 mm wide, slightly twisted at base, glabrescent, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, 7-10 mm long, 4-6 mm wide, obovate-elliptic, glabrous except on margin and apex, inserted at the middle of the pedicel (4.5-7 mm from pedicel base). *Receptacle* (2-)3-4(-5) mm long, (1.7-)2.5-3.6(-4) mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together 12-17(-18) mm long; *flower bud* (4-)5-8(-9) mm wide. *Flowers* from blue to violet. *Sepals* 4, (11-)13-15(-19) mm long, 8-12(-14) mm wide, oblong, slightly pubescent on margins and apex, with gland dots on external surface. *Petal adaxial* 1, (8-)9-11 mm long, (5-)6-8 mm

wide, oblong, velvety in the base and pubescent at the top, smooth or with few gland dots; *lateral petals* 2, 10-13 mm long, (6-)7-11 mm wide, oblong, rounded, velvety inside, pubescent on the top and base in the external face, smooth or with few gland on external face; *abaxial petals* 2, (1.8-)3-3.6(-4) mm long, 1.1-1.2(-1.7) mm wide, oblong-ovate, with few hairs at the top. *Stamens* 10, filaments (23-)25-27(-30) mm long, 9 united over a length of 0.5-1 mm, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers (1.8-)2.2-3 mm long, (0.5-)0.8-1.2(-1.4) mm wide. *Ovary* (5-)6-7 mm length, (2.5-)3-4 mm wide, oblong-rombic, pubescent to glabrescent, \pm grainy, stipe (2-)3-4 mm long, slightly pubescent; *style* 16-30 mm long, glabrescent. *Pod* 6-8 cm long, 3-4 cm wide, 1-seeded, one margin straight, the other \pm round, pubescent to glabrescent mainly near the base, with a stipe (6-)8-9 mm long and a pedicel 22-26 mm long. *Seeds* 15-29 mm long, 7-16 mm wide, 1.2-4 mm thick, oblong, smooth, dark brown; *funicle* 9 mm long.

Phenology—Flowering specimens from November to June, soon after or before new leaves appear (Thomas 1125), fruiting specimens from August to March.

Distribution and Habitat—Species found in Central Africa, riparian forest, between 350 and 500 m (Fig. 111).

Vernacular names—Congo (Kinshasa): Biembié, Bolengu (Lokundu), Eboko, Mondjumbu, Mupaku (Tshiluba).

Uses—Bark used in traditional medicine (Burkill, 1995).

Representative Specimens Examined—CAMEROON: Sud, Kribi, Adjap 35 km östl., 2°57' N, 9°55' E, *Mildbraed* 6087 (HBG); Korup reserve, 5°3' N, 8°48' E, *DW Thomas* 1125 (K).

CENTRAL AFRICAN REPUBLIC: Dzanga-Sangha Reserve, Ndakan, 2°22' N, 16°12' E, *Harris & Fay* 938 (MO).

CONGO (Brazzaville): Sous-Préfecture de Fort-Rousset, Kangini, *Bouquet* 1475 (P).

CONGO (Kinshasa): Nsele, 4°14' S, 15°33' E, *Callens* 368 (BR); Équateur, Eala, 0°4' N, 18°17' E, *Corbisier Baland* 779 (BR, K, P, U, WAG); Kakenge, 4°51' S, 21°54' E, *Dechamps* 56 (BR, K); Bena-Lungu, 6°24' S, 23°38' E, *Dechamps* 94 (BR); Équateur, Befale, Likako, 0°15' N, 20°59' E, *Evrard* 3065 (BR, K, LISC); Selenge, *Flamigni* 10258 (BR, K); Équateur, Eala, 0°4' N, 18°17' E, *Germain* 1901 (BR, K); Equateur, Busira, 0°4' S, 19°55' E, *Ghesquière* 2686 (A, B, BR, K, P); Bas-Congo, Leopoldville, 5°38' S, 13°4' E, *Gilbert s.n.* (BR); Likimi, 2°50' N, 20°45' E, *Giorgi* 159 (BR); Dundusana, 2°50' N, 22°16' E, *Giorgi* 980 (BR); Équateur, Eala, 0°4' N, 18°17' E, *Goossens* 1639 (BR, K); Bokela, *Hulstaert* 1395 (BR); Eala, 0°4' N, 18°17' E, *Lebrun* 6812 (BR); Yangambi, 0°47' N, 21°28' E, *Lejoly* 81/631 (BR); Eala, 0°4' N, 18°17' E, *Lemans* 220 (BR, K, P); Eala, route de Coq, 3°11' N, 19°1' E, *Léonard* 1090 (BM, BR, C, K); Yangambi, 0°47' N, 21°28' E, *Maudoux* 455 (BR), 574 (BR); Dundusana, 2°57' N, 22°16' E, *Mortehan* 48 (BR); Équateur, Forestier Central, Dundusana, 2°57' N, 22°16' E, *Mortehan* 931 (BR); Patambalu, 2°12' S, 18°16' E, *Tailfer* 103 (BR, K); Alumombazi (Mongala), 1°50' S, 16°51' E, *Thonner* 198 (BR); Eala, champ 31, 0°4' N, 18°17' E, *Vanhelmont* 3 (BM, BR, K, P).

GABON: Estuaire, Cap Esterias, 0°37' N, 9°20' E, *Klein* 46 (A, BR, K, P).

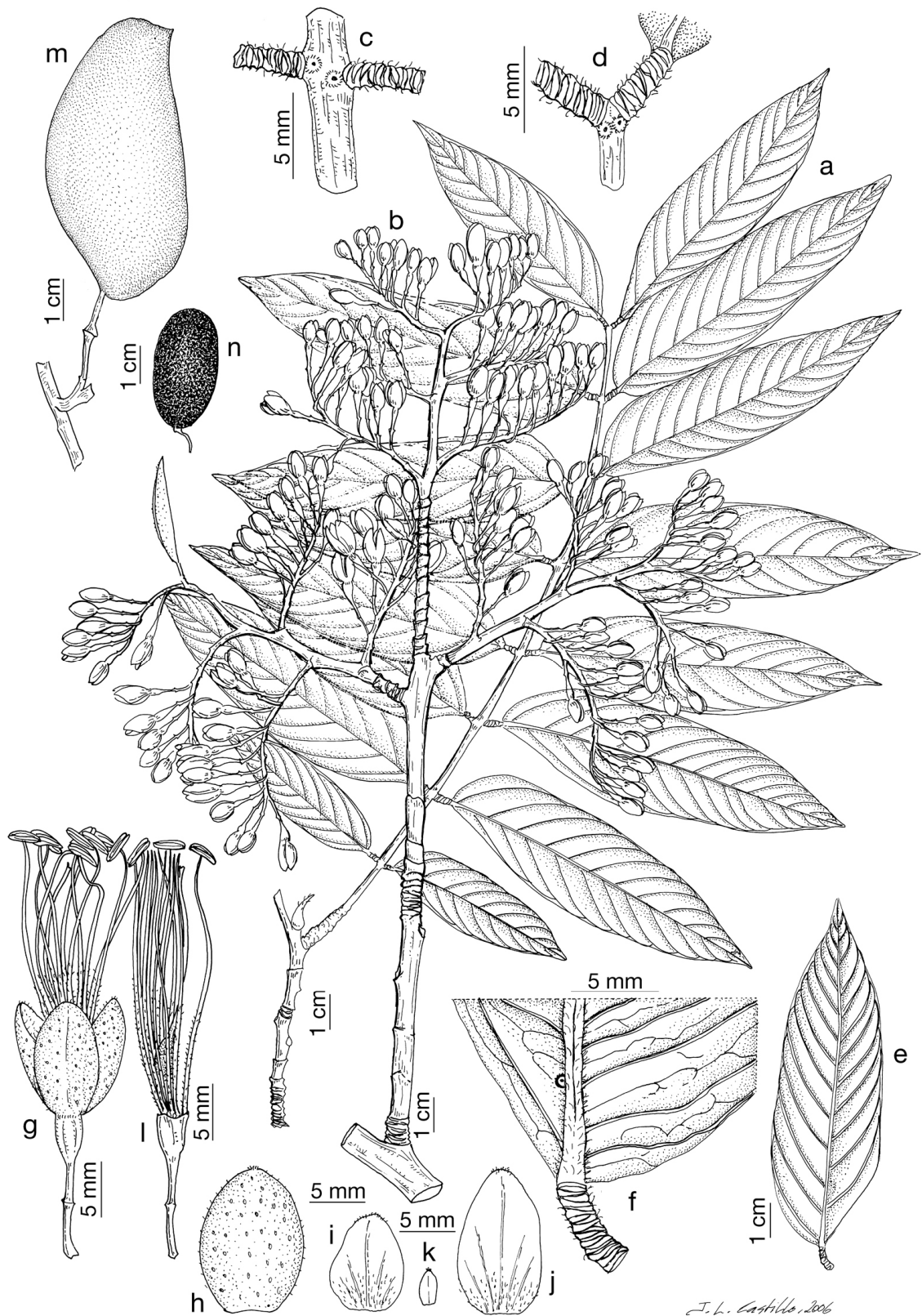


Figure 112: *Daniellia pynaertii*. a. Twig with leaves. b. Inflorescence. c. First pair of leaflets insertion. d. Apical pair of leaflets insertion. e. Leaflet, adaxial surface. f. Leaflet gland, abaxial surface. g. Flower. h. Sepal seen from outside. i. Adaxial petal seen from outside. j. Lateral petal seen from outside. k. Abaxial petal seen from outside. l. Flower without perianth. m. Pod. n. Seed. [Based on: a, c-f, Léonard 1090 (BR); b, g-l, Leemans 220 (K); m-n, David Harris & Fay 938 (MO-3845001)].

Discussion—Species present in Central and South Central Africa, *Daniellia pynaertii* may be distinguished from other members of *Daniellia* subgen. *Daniellia* by its pubescent midrib in lower face of leaflets, the glabrescent pedicel and its filaments united over a length of 0.5-1 mm (Table 5; Fig. 112L).

D. pynaertii could be confused with *D. pilosa* from which is distinguished by the presence of a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets (lacking in *D. pilosa*) and the pedicel, which is longer in *D. pynaertii*. This species is also closely related to *D. alsteeniana*, but the presence of the gland on the lateral of the midrib in the narrower lamina side located 1-3 cm from the petiolule in the second, would allow the specimens distinction (Table 5).

The species shows considerable variation in leaf blade shape and degree of development, we have found immature leaflets lanceolate and papiraceus (*Lemans* 220 or *Corbisier* 1032), becoming oblong and coriaceous in most specimens with well developed leaves. Some of the leaf variation both within and between collections may be attributable to age and position on the plant. We have also found some variability in the pod which is usually rounded but in one specimen it appears to be shortly beaked (*Madoux* 574). This character is more common in *D. soyauxii*, species from which may be distinguished by its leaves (midrib indumentum, glands at leaflet insertion) and flowers (pedicel indumentum, filaments union) which are quite different (Table 5).

De Wildeman (1920: 260) when described *D. mortehanii* stated: “Dundusana, décembre 1913 (Mortehan, n. 931...)”. Since this author does not indicate if this specimen was the type and in which herbarium it was deposited it is not clear that it is a holotype. Léonard (1950: 118) said that the type material of this species was “Dundusana, Mortehan 931 (typus, Herb. Brux.)” and although by mean of this he selected as lectotype *Mortehan* 931 (BR) he did not noticed that this specimen is a mixed collection. The leaves of *Mortehan* 931 probably belong to an *Azelia* and the flowers are from *D. pynaertii*, for that reason here we selected the flowers of this specimen as lectotype and placed this name as synonym of *D. pynaertii*.

The holotype of *D. ealaensis* (*Corbisier* 1032) was deposited in “Herb. Mus. Congo, Tervueren”, the plants from Herb. Mus. Congo, Tervueren, where transferred to BR collections in 1934, so the specimens kept in BR are considered the holotype. As discussed above one of the specimens studied with immature leaflets is *Corbisier* 1032 and probably this great variability in leaflets within *D. pynaertii* was the reason why previous authors considered this specimen as a different species.

When Hutchinson & Dalziel (1928a: 382) published *D. pubescens* stated: “Nigeria: Southern Provinces; Lagos Colony, *Moloney*”. Since these authors do not indicate if this specimen was the type and in which herbarium it was deposited it is not clear that it is a holotype. Léonard (1950: 112) said that the type material of this species was “Lagos, mai 1883, *Moloney* (typus *D. pubescens*, Herb. Kew)” and by mean of this he selected as lectotype *Moloney* s.n. (K). Hutchinson & Dalziel (1928a, 1928b) published this species in two works, the first work in “*Bulletin of Mescalaneous Information, Kew*” appeared in May and the “*Flora of West tropical Africa*” in July. Therefore the correct place of publication for *D. pubescens* is Hutchinson & Dalziel (1928a) and something similar occurs for the place of publication for *D. oliveri*.

8. ***Daniellia soyauxii*** (Harms) Rolfe in Bull. Misc. Inform. Kew 1912: 97. 1912. *Cyanothyrsus soyauxii* Harms in Bot. Jarhb. Syst. 26: 270. 1899. – TYPE: GABON. Libreville, Sibange-Farm, 22 July 1880, *Soyaux* 101 (type, B†?). NEOTYPE: GABON. Libreville, Sibange-Farm, 2 June 1880, *Soyaux* 90 (K!, here designated; P!, isoneotype). Fig. 113.

Tree 35 m tall and 50-120 cm DBH. *Twigs/branches* \pm glabrescents (with short white hairs on youngest parts), with bud-scales scars more marked in the inflorescence branches. *Leaves* 18-25(-27) cm long, (6-)8-11(-12) cm wide, 6-9-jugate, largest leaflet situated at about the middle; *stipules* on young twigs 3.8-4.2 mm long, 1.9-2.2 mm wide, lanceolate, rolled up, glabrous; *petiole* (6-)6-12(-14) mm long, 1.3-2.6 mm wide, subterete, pubescent to glabrescent, with a pair of small rounded glands just at the insertion of first pair leaflets; *rachis* 12-16(-18) cm long, subterete and slightly canaliculated basally, \pm quadrangular distally, slightly pubescent to glabrescent, without glands at leaflets insertion, culminated by a small scale 1-3 mm long, glabrous or with few short hairs; *leaflets* subopposite basally, opposite distally, coriaceous, slightly mucronated, with 8-16 pairs of main lateral veins, densely set with translucent gland dots, completely glabrous on both face, with a small gland near petiolule, near the midrib, in the narrower side of the lamina, midrib prominent on the lower face, terete, petiolule terete, glabrescent; *basal leaflet* 3.5-7 cm long, 1.5-2.7 cm wide, oblong, base rounded and asymmetric, with an acumen 7-11 mm long, petiolule 1.7-4 mm long, 0.8-1.2 mm wide; *apical leaflet* 7-9 cm long, 2-3.5 cm wide, lanceolate-elliptic, base cuneate, with an acumen 3-10 mm long, petiolule 1.9-3.2 mm long, 1.2-2 mm wide; *largest leaflet* 6-8(-10) cm long, 2-3 cm wide, oblong-elliptic, base rounded and asymmetric, with an acumen (6)7-13(-14) mm long, petiolule (1.6-)1.8-2.8(-3) mm long, 1-1.5 mm wide. *Inflorescence* a compound raceme, 3-6(-10) cm long, peduncle 5-7 mm long, with 5-6 lateral branches 2.5-6.5 cm long and 22-23-flowered; *rachis* very long velvety; *bracts* 7 mm long, 6 mm wide, early caducous, ovate-oblong, pubescent towards lateral margins, inside pubescent; *pedicel* 3-6 mm long, 0.75-1.3 mm wide, straight at base, velvety pubescent to glabrescent, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, 7-8 mm long, 4.5 mm wide, obovate-elliptic, pubescent outside more densely towards the margins and near the middle inside, inserted at the middle of the pedicel (3-5 mm from pedicel base). *Receptacle* 1.6-2.6 mm long, 1.6-3.4 mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together 5-9 mm long; *flower bud* 3-5 mm wide. *Flowers* pale blue. *Sepals* 4, 6-10 mm long, 3.5-5 mm wide, obovate, with a ciliate margin and a tuft of hairs on the top, with gland dots on external surface. *Petal adaxial* 1, 5-6 mm long, 3-4 mm wide, oblong, pubescent in the base (both sufaces) and near the top; *lateral petals* 2, 6.5-7 mm long, 5-5.5 mm wide, oblong-ovate, velvety on margins and near the base outside, some slightly marked gland dots on external face; *abaxial petals* 2, 1.2-1.5 mm long, 0.75-1.5 mm wide, ovoid, glabrous. *Stamens* 10, filaments 11-20 mm long, 9 in an increasing length of \pm 5 mm and 1 free, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers 1.3-1.7 mm long, 0.6-1.1 mm wide. *Ovary* 3.5-5 mm length, 2-2.5 mm wide, oblong, two or three hair along the sutures, slightly grainy, with a stipe 2-3.5 mm long, densely pubescent. *Pod* 7-8 cm long, 3.5-4.5 cm wide, 1-seeded, oblong-elliptic, asymmetric, slightly beaked, densely pubescent mainly in the margin, with a stipe 9-11 mm long (in fruit) and a pedicel 16 mm long (in fruit). *Seeds* unknown.

Phenology—Flowering from April to June, fruiting specimens from September to December.

Distribution and Habitat—Species reported from Cameroon and Gabon; in tropical rain forest near water sources, between 30 and 420 m (Fig. 109).

Specimens Examined—CAMEROON: Douala-Edea, c. km 40, *Letouzey* 4021 (P).

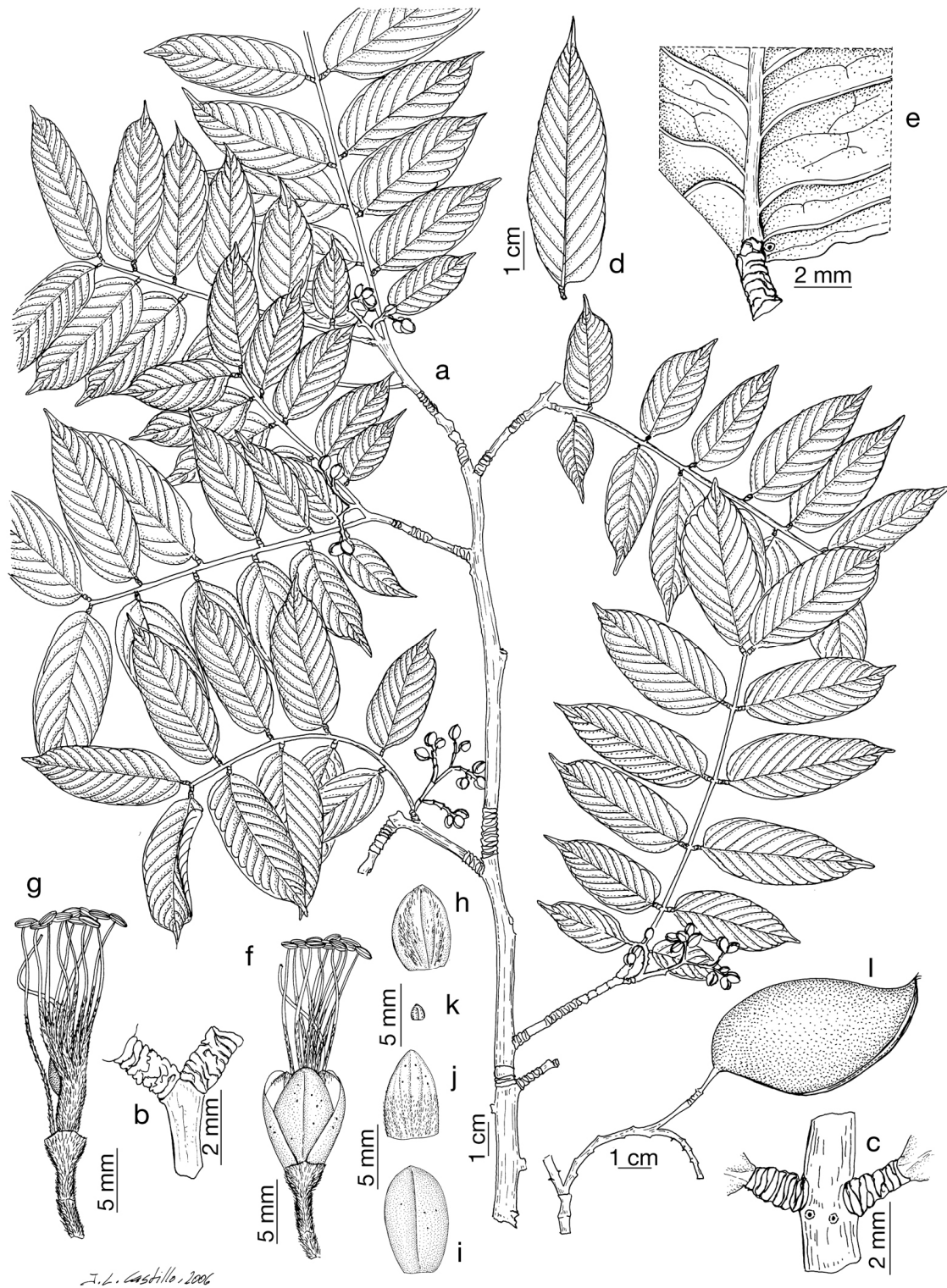


Figure 113: *Daniellia soyauxii*. a. Twig with leaves and immature inflorescences. b. Apical pair of leaflets insertion. c. First pair of leaflets insertion. d. Leaflet, abaxial surface. e. Leaflet gland, abaxial surface. f. Flower. g. Flower without perianth. h. Adaxial petal seen from outside. i. Sepal seen from outside. j. Lateral petal seen from outside. k. Abaxial petal seen from outside. l. Pod. [Based on: a-c, *Wieringa & Haegens* 2614 (WAG-110746); d, e, l, *Wieringa & Epoma* 1627 (WAG-110761); f-k, *Klaine* 2954 (P)].

GABON: env. du Ponte de Orvendo, sur le Komo, *Guilet 30* (P); env. Libreville, 0°23' N, 9°27' E, *Klaine 2954* (P); Ogooué-Maritime, Loango N.P., 1°57' S, 9°29' E, *Mouandza 260* (WAG); Ogooué-Maritime, Rabi-Kounga, 1°54' S, 9°56' E, *Wieringa & Epoma 1627* (WAG); Moyen-Ogooué, 26 km ENE of Lambaréné, 6 km ENE of Bellevue, 0°36' S, 10°26' E, *Wieringa & Haegens 2614* (G, WAG); Ogooué-Maritime, Rabi, 11km on road to Divangui, 1°54' S, 9°57' E, *Wieringa & Nzabi 2800* (WAG); Ngounié, Massif de Koumounabouali, 1°21' S, 10°27' E, *Wilde & Wilde-Bakhuizen 11717* (WAG).

Discussion—This species is restricted to Central Africa. Although known only from few and scattered specimens (as in other species within this genus) *Daniellia soyauxii* may be easily distinguished from rest of species in *Daniellia* subgen. *Daniellia* by its pod which usually present a small pubescent beak at the apex, its sepals which are glabrous except for their ciliate margin and a tuft of hairs at apex, the absence of glands at the insertion of each pair of leaflets and its glabrous midrib on lower face of leaflets (Table 5).

D. soyauxii could be confused with *D. pilosa*, features for the species distinction are provided under the discussion of the second one. *D. soyauxii* is also close related to *D. ogea* but the absence of a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets and the sepals glabrous in the former would provide us the distinction of the specimens.

Harms mentioned in the description one collection, *Soyaux 101*, this specimen was probably kept in B (Léonard, 1950: 105) and as many other types were destroyed during World War II, duplicate material could not be traced in any of the contacted herbariums. Thus is needed a neotype designation. In the protologue the locality was “Gabun: Sibange-Farm (Soyaux n.101. – 22 Juli 1880)”, the specimen *Soyaux 90* (K!, P!) is from the same locality and year, also collected by Souyaux and it has a hand written label by Harms made in January 1911 in which he explained that this specimen is *Cyanothyrus soyauxii*. As noticed by Léonard (1950: 105) the specimens is in accordance with the original description except a small difference in the ovary pubescence (which Harms said to be glabrous) and we have found to be glabrescent with few hairs in the sutures and pubescent stipe. Therefore we select *Soyaux 90* (K, P) as neotype for this species.

9. *Daniellia thurifera* Benn. in Pharm. J. Trans. 14: 253. 1854. – TYPE: SIERRA LEONE.

Without locality: “resinam fragrantem Bungo s. Bungo dictam exsudans”, *Daniell s.n.* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 99, BM!). Fig. 114.

Daniellia caillei A. Chev., Explor. Bot. Afrique Occ. Franç.: 230. 1920. – TYPE: GUINEA. Route de Longuery, 1 Dec. 1905, *Caille in Chevalier 14827* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 99, K!; isolectotype, P!).

Tree up to 35 m tall and c. 40 cm DBH. *Twigs/branches* glabrous, with bud-scales scars more marked in the inflorescences branches. *Leaves* 19-23(-27) cm long, 12-16(-28) cm wide, 6-9-jugate, largest leaflet situated below the middle; *stipules* on young twigs (3.5-)4-10 mm long, 1.5-3 mm wide, rolled up, glabrous to puberulous mainly in the margin; *acrescent* 10-11(-15) cm long, 9-10(-16) mm wide, caducous; *petiole* (13-)17-34(-54) mm long, 2.5-4(-5) mm wide, terete, slightly canaliculated, glabrous, with a pair of small rounded gland orifices just at the insertion of first pair leaflets; *rachis* (11-)13-17(-27) cm long, subterete and slightly canaliculated in the base, sometimes over its entire length, ± quadrangular distally, glabrous, without glands or with glands at the insertion of the basal pairs of leaflets (sometimes with gland apertures on lower face), culminated by a small scale 0.5 mm long, glabrous; *leaflets* subopposite basally,

opposite distally, coriaceous, slightly mucronated, with 10-25 pairs of main lateral veins, densely set with translucent gland dots, completely glabrous on both faces, with two small glands, one near midrib, on the narrower lamina side, the second one smaller, situated on a lateral vein, midrib prominent on the lower face, terete, petiolule \pm terete, sometimes thickened by glands, glabrous; *basal leaflet* (4-)5-8 cm long, 2-3.5 cm wide, ovate-elliptic, base rounded and asymmetric, with an acumen 5.5-11(-13) mm long, petiolule 4-5(-6) mm long, 0.9-1.2 mm wide; *apical leaflet* 6-10(-14) cm long, 2-3(-5) cm wide, oblong-lanceolate, base cuneate, asymmetric, with an acumen (3.5-)5-14(-15) mm long, petiolule 3-5(-6) mm long, 1.1-1.6(-3) mm wide; *largest leaflet* 7.5-12(-18) cm long, 2.5-5(-6) cm wide, oblong-elliptic, base rounded and asymmetric, with an acumen (5-)7-15(-17) mm long, petiolule 4.5-8 mm long, 1.2-2(-2.6) mm wide. *Inflorescence* a terminal or lateral compound raceme, (6-)9-11(-15) cm long, peduncle (8-)10-19(-23) mm long, with 6-10 lateral branches 5.5-7.5(-9) cm long and 8-12-flowered; *rachis* glabrous; *pedicel* 8-11(-17) mm long, 1.3-2.6 mm wide, slightly twisted at base, glabrous, acrescent in fruit; *bracteoles* inserted at the middle of the pedicel (5-6(-11) mm from pedicel base). *Receptacle* 4.5-6 mm long, 3.5-5 mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together 13-16(-23) mm long; *flower bud* (6-)8-9 mm wide. *Sepals* pale green, 4, (14.6-)16.8-19(-19.4) mm long, 6.7-11(13.1) mm wide, oblong, glabrous but with a ciliate margin, slightly gland dotted on external surface. *Petals* from white to yellow; *petal adaxial* 1, (12-)13-15 mm long, 5-8 mm wide, oblong, slightly falcate, conduplicated, glabrous except \pm pubescent at the top and inside in the basal part, with few gland dots on external face; *lateral petals* 2, 12-14(-16) mm long, (7-)8-11(-13) mm wide, oblong, rounded, velvety inside, pubescent on external face and margins, with few gland dots on external face; *abaxial petals* 2, (1-)1.3-2.7(-3.4) mm long, 0.6-1.5 mm wide, oblong, almost triangular, glabrous or with two hairs at the top. *Stamens* 10, filaments 30-43 mm long, 9 united in an increasing length of 4-8 mm, pubescent at least at 2/3 of its length; anthers (2-)2.6-3.8(-4.2) mm long, (0.5-)0.8-1.1(-1.3) mm wide. *Ovary* (7-)8-9(-10) mm length, 3.5-4.5 mm wide, oblong-rombic, glabrous, slightly rough, stipe (3-)4-6(-7.5) mm long, glabrous; *style* 21-24 mm long, glabrous; stigma rounded. *Pod* 7-9 cm long, 3.5-5 cm wide, 1-seeded, one margin straight, the other \pm falcate, glabrous, with a stipe 8 mm long and a pedicel 25 mm long. *Seeds* 17-32 mm long, 10-16 mm wide, 2.5-4.5 mm thick, oblong, smooth, red wine; *funicle* 14 mm long.

Phenology—Flowering specimens from August to December, fruiting specimens from January to July.

Distribution and Habitat—Species from West tropical Africa; primary and secondary forest, near water sources and grass fields (Fig. 106).

Vernacular names—Ivory Coast: Kouan'ga. Liberia: Whoe. Sierra Leone: Gbessei, gum called Bungo n Bungo.

Uses—Wood for canoes, gum used in cosmetic also in traditional medicine (Burkill, 1995).

Representative Specimens Examined—GUINEA BISSAU: Kindia, Friguiagbé, Condoyon, 9°57' N, 12°56' W, *Chillou 1294* (BR, C, COI, K, P); Tombali, Catió, 11°17' N, 15°15' W, *Espirito Santo 2099* (BR, K, LISC, P, WAG); env. de Kindia, bords Killissi, *Jacques Félix 415* (P); Frimagbé-Bambanya, *Pobéguin 45* (P).

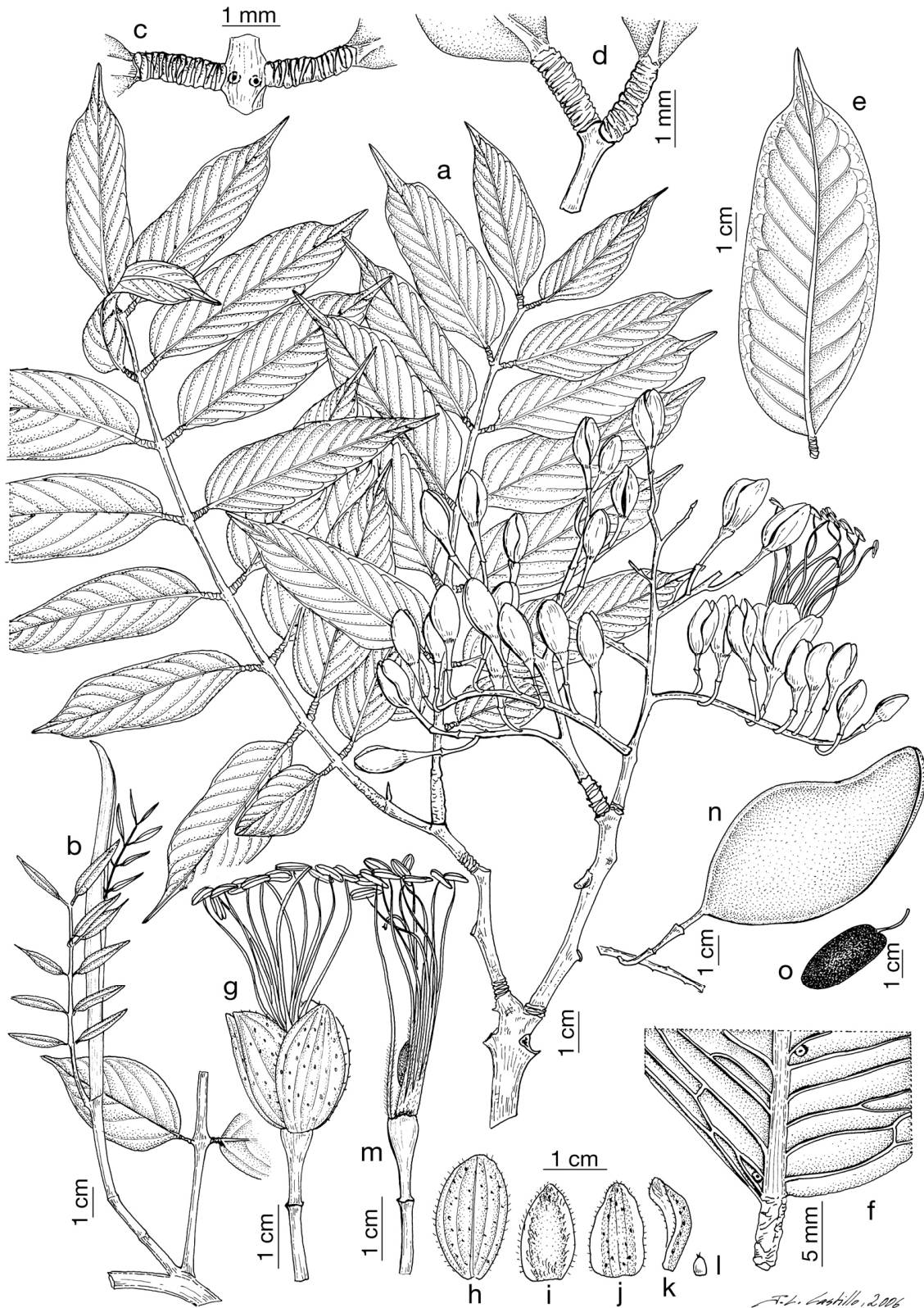


Figure 114: *Daniellia thurifera*. a. Twig with leaves and inflorescence. b. Stipule. c. First pair of leaflets insertion. d. Apical pair of leaflets insertion. e. Leaflet, adaxial surface. f. Leaflet glands, abaxial surface. g. Flower. h. Sepal seen from outside. i. Lateral petal seen from inside. j. Lateral petal seen from outside. k. Adaxial petal seen from lateral side. l. Abaxial petal seen from outside. m. Flower without perianth. n. Pod. o. Seed. [based on: a, c-m, *W.J. Wilde* 625 (WAG-9575); b, n-o, *Espirito Santo* 2099 (LISC)].

IVORY COAST: Lagunes, Abidjan, 5°25' N, 4°2' W, *Adjin 13* (G); Alépé, sur l'Attié, 5°29' N, 3°39' W, *Chevalier 16240* (P); *Chevalier 17240* (P); Abaisso dans Lanvi, *Chevalier 17855* (P); Yapou, dans la gare, 5°48' N, 4°8' W, *Chevalier B.22.360* (K, P); sur le chemin de fer au km 52, *Fleury 11* (B, P); Adidjan, Banco Forest Reserve, 5°23' N, 4°3' W, *Koning 2781* (WAG); Banco, 5°23' N, 4°3' W, *Martineau 338* (BR); Lagunes, Adiapo-Doumé, 5°20' N, 4°7' W, *Mission d'Étude de la Pharmacopée Africain s.n.* (G); Adiapo-Doumé, 5°20' N, 4°7' W, *Roberty 12396* (G, Z); Forêt d'I.D.E.R.T., along the Lagune Ebrié, 5°20' N, 4°1' W, *W.J. Wilde 625* (BR, K, WAG).

LIBERIA: Monrovia, along Dukwai river, 6°18' N, 10°47' W, *Cooper 77* (A, BM, K, NY); *Cooper 95* (A, BM, K, NY); *Cooper 322* (A, BM, K, NY); *Cooper 350* (A, BM, K, NY); Bassa, 4°47' N, 8°24' W, *Voorhoeve 675b* (WAG); Suwah, *Voorhoeve 1320* (WAG); Bong, Bong Range, 32 km N of Kakata, 6°49' N, 10°17' W, *Voorhoeve 753* (WAG).

NIGERIA: Lagos, 6°27' N, 3°23' E, *Moloney s.n.* (K); Western Province, Moor Plantation, Ibadan, *Van Eijnatten 1341* (WAG).

SIERRA LEONE: Coumandi-Gegaru, *Aylmer 256* (K); road Kent, 8°9' N, 13°9' W, *Morton 197* (K, WAG); Freetown, Botanic Garden, Fourah Bay College, 8°29' N, 13°14' W, *Morton 1550* (K, WAG); Eastern, Kenema, Nongowa, *Samai 261* (K).

Discussion—Species present in West Africa. *Daniellia thurifera* may be distinguished from other members of *Daniellia* subgen. *Daniellia* by its glabrous petiole, rachis, leaflets, pedicels and sepals. Moreover *D. thurifera* is the only species in which the adaxial petal (medium sized, 12-16 mm long) is \pm of equal size than lateral ones (large petals, 12-16 mm long). *D. thurifera* may be confused with *D. oblonga* but the pair of glands at the insertion of each pair of leaflets in *D. oblonga* which are only present in the proximal pair of leaflets in the former, and the differences in inflorescence and flower indumentum (completely glabrous in *D. thurifera*) could allow the distinction (Table 5).

This species presents great variability in leaflet shape, size and texture. Léonard (1950: 100) reported according with field observations by Melville that *D. thurifera* presents smaller leaflets in elder trees. The observed specimens vary from leaflets lanceolate, smaller (8x3 cm) and coriaceous (*Afzelius s.n.*) to leaflets oblong, larger (18x6 cm) and \pm papiraceous (*Daniell s.n.*).

Bennett (1854: 253) described *D. thurifera* and this author does not indicate if this specimen was the type and in which herbarium it was deposited it is not clear that it is a holotype. Léonard (1950: 99) said that the type material of this species was “Sierra Leone: Daniell (typus, Brit. Mus.; dessin du type Herb. Kew)” and by mean of this he selected as lectotype *Daniell s.n.* (BM).

Chevalier (1920: 230) when described *D. caillei* stated: “Route de Longuery, au bord du marigol, 1er décembre 1905, n° 14827 [*O. Caille*]”. Since this author does not indicate if this specimen was the type and in which herbarium it was deposited it is not clear that it is a holotype. Léonard (1950: 99) said that the type material of this species was “Route de Longuery, Caille in Chevalier 14827 (typus *D. caillei*; 1 foliole à Kew)” and by mean of this he selected as lectotype *Caille in Chevalier 14827* (K). The isolectotype located in P herbarium (where the original set of Chevalier collections was deposited) is a double sheet specimen with leaves and inflorescences

II.- **DANIELLIA** subg. **PARADANIELLIA** (Rolfe) Baker, Leg. Trop. Afr.: 695. 1930. – TYPE: *D. oliveri* (Rolfe) Hutch. & Dalziel
Paradaniellia Rolfe in Bull. Misc. Inform. Kew 1912: 96. 1912.

Flowers with 5 petals, one larger petal (lateral one), 7-13 mm long, and the other 4 reduced, 1-3 mm long (rarely 2 large petals (lateral ones), the second one 8 mm long, and 3 reduced). Filaments glabrous (rarely few hairs on basal point), free between them. Seeds obovate-elliptic.

10. *Daniellia oliveri* (Rolfe) Hutch. & Dalziel in Bull. Misc. Inform. Kew 9: 382. 1928.
Paradaniellia oliveri Rolfe in Bull. Misc. Inform. Kew 1912 (2): 96. 1912. – TYPE: SENEGAMBIA. Without locality, *Heudelot 364* (lectotype, designated by Léonard, 1950: 120, K!; isolectotype P!). Fig. 115.

Tree up to 20 m tall and c. 2 m DBH, with grey and cylindrical bole. *Twigs/branches* glabrous (only one specimen have short hairs), with bud-scales scars marked in the vegetative and inflorescences branches. *Leaves* (26-)33-46(-61) cm long, 19-22(-26) cm wide, (3-)6-11-jugate, largest leaflet situated at about the middle; *stipules* on young twigs 3.5-6.5(-9) mm long, (2.5-)3-4 mm wide, oboid, rolled up, glabrous acrescent 5.5-13 cm long, 5-8 mm wide, caducous; *petiole* (20-)25-35(-54) mm long, (3.5-)4-5(-6.5) mm wide, subterete, slightly canaliculated, glabrous to glabrescent, with a pair of small rounded orifices just at the insertion of first pair leaflets; *rachis* (17-)24-33(-52) cm long, subterete and slightly canaliculated in the base, ± quadrangular distally, slightly pubescent to glabrescent, with a pair of glands at the insertion of each pair of leaflets (sometimes thickened by glands on lower face), culminated by a small scale 0.5-1 mm long, with few short hairs; *leaflets* opposite, coriaceous to papiraceous, margin slightly undulated, mucronated, with 9-17 pairs of main lateral veins, slightly set with translucent gland dots, slightly pubescent to glabrescent on the upper face, and densely pubescent (mainly on midrib) to glabrescent on the lower face, with two small gland, one in the narrower lamina side near the midrib, the other in a lateral vein in the distal lamina side, midrib prominent on the lower face, terete, with a crest over its entire length, petiolule ± quadrangular, sometimes thickened by glands, slightly pubescent to glabrescent; *basal leaflet* 8-11 cm long, 5-6 cm wide, oblong-ovate, base asymmetric, with an acumen 4.5-8 mm long, petiolule 9-12 mm long, 1-2 mm wide; *apical leaflet* 5.5-11 cm long, 4-5(-6) cm wide, lanceolate, base cuneate, asymmetric, with an acumen 6-7.5(-12) mm long, petiolule (4-)5-6(-7) mm long, 1-1.5(-2.5) mm wide; *largest leaflet* (10-)12-15(-21) cm long, 5-7(-10) cm wide, oblong-ovate, base rounded and asymmetric, with an acumen (5-)7-13(-16) mm long, petiolule (7-)10-12(-15) mm long, (1-)1.6-2.2(-2.8) mm wide. *Inflorescence* terminal compound raceme, 15-20(-25) cm long, peduncle (6-)9-14(-20) mm long, with 6-16 lateral branches (5-)11-15(-21) cm long and 12-28-flowered; *rachis* glabrescent to tomentose; *pedicel* (7-)9-11(-13) mm long, 1.5-2(-2.5) mm wide, ± straight at base, glabrous, acrescent in fruit; *bracteoles* caducous, 5 mm long, 2.8 mm wide, obovate, with a tuft of hairs at the apex, inserted below the middle of the pedicel (3-5(-6) mm from pedicel base). *Receptacle* 6-7 (-9) mm long, (2.5-)3-4.5(-5) mm wide, with a ciliate margin inside; pedicel and receptacle together (13-)15-18(-22) mm long; *flower bud* 6-11 mm wide. *Sepals* green, 4, (12-)14-16(-17) mm long, (5-)7-9(-10) mm wide, oblong, glabrous but with a ciliate margin, smooth (some specimens slightly gland dotted). *Petals* form white to pale cream; *petal* lateral 1, (7-)10-12 mm long, (2-)3-5(-6) mm wide, elliptic, glabrous except few hairs

on base and top, with few gland dots on external face; *rest of petals* 4, 1-1.5(-2.6) mm long, 0.6-1(-1.6) mm wide, ovate-elliptic, glabrous. *Stamens* 10, filaments (18-)29-31(-34) mm long, free between them, glabrous (sometimes few hairs on filament base); anthers (3.2-)4.3-5.3(-6) mm long, 1.2-2.4 mm wide (sometimes pubescent). *Ovary* 5.5-8 mm length, 2.5-3(-4) mm wide, oblong-lanceolate, glabrous, smooth, stipe (1.5-)4.5-5(-7) mm long, glabrous; *style* (12-)17-28 mm long, glabrous; stigma rounded. *Pod* 6-10 cm long, 3-4.5 cm wide, 1-seeded, lanceolate, sometimes shortly beaked, glabrous, with a stipe 9-12 mm long. *Seeds* 20-27 mm long, 15-16 mm wide, 5-6 mm thick, obovate-elliptic, smooth, dark brown; *funicle* 8-18 mm long.

Phenology—Flowering specimens from October to March (one specimen from June), fruiting specimens from January to June.

Distribution and Habitat—This species is found in savannah lands south of Sahel from Senegal to South Sudan; savannah lowland, grassland and sandy soils, from sea level to 1500 m (Fig. 103).

Vernacular names—Cameroon: Kaherlahi (Foulbé), Karlawal Tutu (Mboum). C. African Republic: Bidida, Birolo (Landa), Mokala (Lissango). Chad: Bitā (M'Baïe). Congo (Kinshasa): Bamvutule, Giwi. Gambia: Santangho. Guinea Bissau: Kévé (Fonde), Pan Incenso (Portuguese), Uambo (Bijagó). Ivory Coast: Santan (Baoulé). Mali: Kedte, Sanau. Niger: Falmeï. Nigeria: Dunchi. Bambora (Ntomi), Bu Balinab, Santam (Woloff), Tievi (Tounvancheur). Sudan: Bito, Bú (Zande).

Uses—Wood used for furniture, boat and canoes building, bark used for medicinal purposes and seeds are said to be eaten (Aubréville, 1950; Burkill, 1995).

Representative Specimens Examined—BENIN: Zou, Agbangnizoun, Siwé-Zounmè, 7°3' N, 1°58' E, *Adjakidjè, Agbani & Yédomonhan 4025* (WAG); Oaja-Ouéré, Dahomey, *Poisson 21* (P).

BURKINA FASO: Obervolta, Strasse von Orodara und von Sikasso ungefähr 25 km westl von Bobo, *Garnier 73/40* (B); Haute-Volta, Dinderesso, 11°14' N, 4°26' W, *Mariaux 413* (P).

CAMEROON: Monkong, 10°34' N, 14°1' E, *Barreteau 14* (P); Maroua-Méri, km 15, 10°42' N, 14°15' E, *Bonny 2* (BR, K, P); Maroua, *De Wit 7017* (WAG); Fouban, 5°43' N, 10°55' E, *Jacques Félix 3102* (P); North Province, près Minim, 6°58' N, 12°52' E, *Letouzey 2587* (P, WAG); N'Gaoundéré, *Lisowski B-1419* (BR); 9 km NW of Garona, Bulai, 5°55' N, 14°30' E, *Lowe 3342* (K); Maroua town, 10°35' N, 14°19' E, *Mekey s.n.* (K); Ngaoundéré-Meiganga, Dibi, 7°4' N, 13°47' E, *Polhill, Kirkup & Wiens 5173* (K); Beka, 14 km sud-Ouest de N'Gaoundéré, 7°15' N, 13°30' E, *Van der Zon 1096* (WAG); about 5 km S of Ngaoundéré, 7°17' N, 13°33' E, *W.J.J.O. de Wilde & de Wilde-Duyffes 4618* (BR, P, WAG).

CENTRAL AFRICAN REPUBLIC: Bameiau?, Ouaka, *Chevalier 34755* (P); Bambari Region, 8 km E of Bambari, on the Route d'Etat, 5°41' N, 20°41' E, *Fay 2065* (K); Haute-Kotto, Yalinga, 6°31' N, 23°15' E, *Le Testu 4510* (A, B, BM, BR, K, P); Sangha, 3°45' N, 15°20' E, *Peeters Jacques 212* (BR).

CHAD: Digue Doba Moundou, *Audru 768* (P); Doro, *Audru 1096* (P); Banda-Kaga, 9°9' N, 17°51' E, *Chevalier 6688* (BR, P); Lai, 9°24' N, 16°18' E, *Koechlin 1868* (P).

CONGO (Kinshasa): Doruma, 4°43' N, 27°41' E, *De Graer 304* (BR); Zangi (c. Basia), 4°48' N, 27°39' E, *De Graer 424* (BR); P.N. de la Garamba, Kotshio, 4°13' N, 29°48' E, *De Saeger 1590* (BR); Orientale, Aru, 2°52' N, 30°50' E, *Ghesquière 6919* (BR, K, P); Ubangi, *Ghesquière & Tihon s.n.* (BR); Zongo, *Pakker s.n.* (BR); P.N. de la Garamba, Km 16, 4°10' N, 29°30' E, *Troupin 1208* (BR).

GAMBIA: Santang, *Dawe* 19 (K); Genieri, 13°25' N, 15°37' W, *Fox* 24 (K); Western Division, Kafuta Sawmill, 13°12' N, 16°28' W, *Kasper & Descheres* 11 (BR, WAG).

GHANA: W. of Abene, Kwahu, 6°42' N, 0°47' W, *Chipp* 623 (K); Gold Coast, *Dudgeon* 101 (K); Brong-Ahafo, Wenchi, *Jongkind* 2281 (WAG); Brong-Ahafo, along the road from Wenchi to Bamboi, 7°54' N, 2°4' W, *Jongkind & Nieuwenhuis* 1953 (MO, UPS, WAG); Pong-Tamale, Nabago, 9°41' N, 0°49' W, *Rippstein* 284 (P); Mole National Park, 9°14' N, 1°50' W, *Schmidt, Amponsah & Welsing* 1870 (UPS).

GUINEA: Mamou, Bilima, 10°23' N, 12°15' W, *Caille in Chevalier* 14806 (P); Conakry, 9°33' N, 13°39' W, *Caille s.n.* (L); Tougué, Kollangui, 11°8' N, 11°49' W, *Chevalier* 12872 (P); Cercle de Bokè, 11°5' N, 14°25' W, *Chillou s.n.* (HBG, K); Kouroum, 10°39' N, 9°53' W, *Mowam s.n.* (L); Dar Salam, Dinguiraye, 11°18' N, 10°43' W, *Roberty* 10557 (Z).

GUINEA BISSAU: Cacine-Campeane, *Alves Pereira* 2856 (LISC); Mamou-Dalaba, *Chevalier* 20243 (P); Arquipélago dos Bijagós, Ilha de Orango, arredores de Eiticoga, 11°9' N, 16°8' W, *Diniz & Pinto Basto* 2440 (LISC); Contuboel, 12°22' N, 14°34' W, *Gomes & Correia* 2 (LISC); Kalé (Kadé?), *Maclaud* 52 (P); Kouroussa, *Pobéguin* 861 (P); Gabu, Tumana, 12°6' N, 14°55' W, *Raimundo & Guerra* 863 (C, H, LISC).

IVORY COAST: 5 km au N de Ferkessédougou, *Bamps* 2216 (BR); Forest Reserve Kani-Bandama Rouge, 6°53' N, 5°32' W, *Breteler* 13410 (WAG); Mankono-Marabadiassa, *J.J.F.E. de Wilde* 969 (WAG); Cohoé, Gansé, 3 km à l'W du bac, 8°37' N, 3°56' W, *Gautier-Béguin* 779 (G); Seguela, 7°57' N, 6°40' W, *Guy-Alain* 89 (BR); Kokondekro, Bavaké (Bareaké), 7°39' N, 5°2' W, *Mariaux* 216 (P); without locality, *Aubréville* 2686 (P).

MALI: Morsi, Onagadougou-Onahigouya, *Chevalier* 24700 (P); Cercle de Kita, Kouroukouméné, 14°48' N, 9°44' W, *M. Dubois* 7 (P); 35 km sud de Kolokani, 13°17' N, 7°57' W, *Geerling & Coulibaly* 5900 (WAG); without locality, *Fougatié* 161 (P).

NÍGER: W Koutoumbou, Sabongari, 12°24' N, 3°35' E, *Boudet* 5196 (P); Sud Guidiguir, 13°40' N, 9°50' E, *Fabréges* 2311 (P); Bosso, Dallol, 12°25' N, 2°50' E, *Virgo* 70 (K).

NIGERIA: Adamawa province, c. Jalingo, *Chapman* 3017 (K, WAG); Oultsha, *Chesters* 209 (K); Kontagora, *Dalziel* 16 (K); Ishan, Ugboha, 6°45' N, 6°28' E, *Dennett* 102 (K); Lagos, 6°27' N, 3°23' E, *Foster* 151 (K); Shaki-Iseyin, *Hambler* 122 (K); in Nigerdal, 10-20 km van Jebba, *Kamphorst* 82 (WAG); Onitsha, 6°10' N, 6°47' E, *Rosever* 3/29 (K); Olokemeji reserve, 7°25' N, 3°32' E, *Ross R.* 49 (K).

SENEGAL: Sangalkam, 14°46' N, 17°13' W, *Berhaut* 5231 P; région de Ziguinchor, Soukouta, *Berhaut* 6871 (P); Siguiri, *Chevalier* 286 (P, Z); Casamance, Koulanye, Koraye, *Chevalier* 2968 (BM, P); Tambacounda, Mamakono, 13°11' N, 12°3' W, *Fotius* K790 (P); Sine Saloum, delta du Saloum National Park, 13°40' N, 16°30' W, *Lykke, Sambou, Traore & Madsen* 849 (AAU); 4 km W Koldo, Casamance, 12°53' N, 14°57' W, *Mosnier* 2411 (P); Banlankounlon, *Trochain* 1241 (P); Ziguinchor, Pointe Saint-Georges, 12°38' N, 16°35' W, *Van den Berghen* 5705 (BR).

SIERRA LEONE: Magbuke (Pendembu), *Deighton* 4083 (BR, P); Kamakwie road junction with the Makeni-Batkanu to Musaia, 9°30' N, 12°14' W, *Deighton* 4217 (K, P).

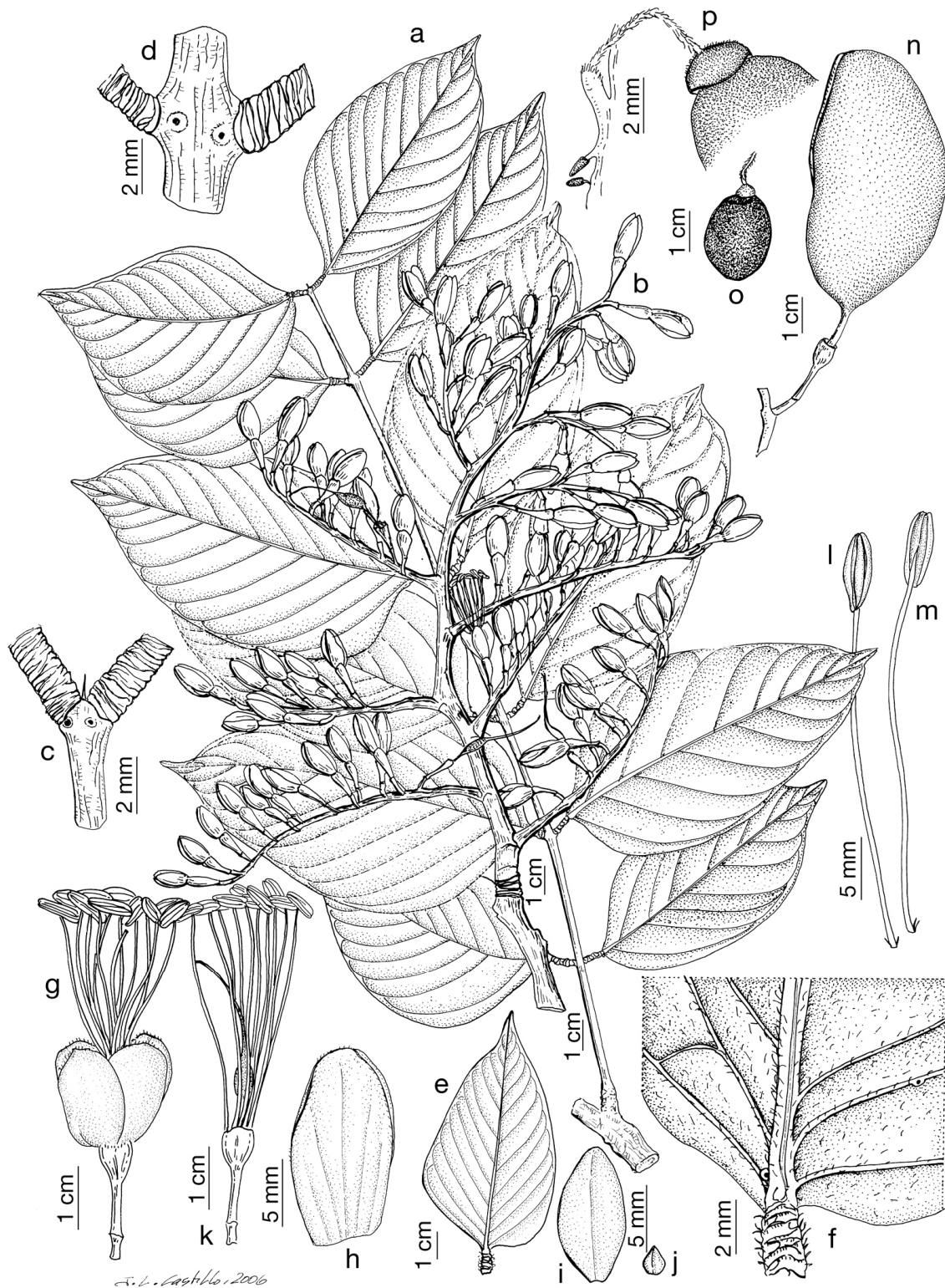


Figure 115: *Daniellia oliveri*. a. Twig with leaves. b. Inflorescence. c. Apical pair of leaflets insertion. d. First pair of leaflets insertion. e. Leaflet, abaxial surface. f. Leaflet glands, abaxial surface. g. Flower. h. Sepal seen from inside. i. Lateral petal seen from outside. j. Abaxial petal seen from outside. k. Flower without perianth. l. Stamen front. m. Stamen back. n. Pod. o. Seed. p. Funicle detail. [Based on: a, Jongkind & Nieuwenhuis 1953 (UPS); b, Hambler 122 (K); c-m, Rosevear 3/29 (K); n-p, Espirito Santo 1514 (M-99080)].

SUDAN: Bahr al Ghazäl, Wau-Busseri, 7°41' N, 28°3' E, *Aylmer GA/27/12* (K); Boro river, in valley S of Jebel Manda, 8°52' N, 26°11' E, *Hoyle 504* (BM); Yei-Juba, near Ganzi, 4°29' N, 31°15' E, *Myers 7905* (A, K); Nyin Akok, 7°55' N, 28°1' E, *Turner 91* (K); Loka, Mongaela, 4°16' N, 31°1' E, *Whitehead 3* (K).

TOGO: Zwischen Bassar (Bassari) und Lama Kara, *Ern 2516* (B); Amoutchou-Tal bei Oga, 7°23' N, 1°11' E, *Ern 2807* (B); N Bassar, c. 13 km E von Kabou, bei Santé Hault, *Hakki, Leuenberger & Schiers 472* (B, K).

UGANDA: Adumi, 3°3' N, 30°48' E, *Brasnett 308* (K); Nothern, West Nile, Aringa, 3 miles west of Ladonga, 3°26' N, 31°11' E, *Langdale-Brown 2384* (K); Metuli, Madi, 3°43' N, 31°46' E, *Thomas 4063* (K).

Discussion—*Daniellia oliveri* is the species with the most extend distribution, in lowland savannah south of the Sahel. The species may be easily distinguished from other *Daniellia* species included in *Daniellia* subgen. *Daniellia* by its flowers present 5 petals, one larger, and the other 4 reduced, and filaments glabrous (rarely few hairs on basal point), free between them, whereas in the rest of species present flowers with 5 petals, adaxial one medium sized, lateral ones larger, and two reduced, and filaments pubescent at least 1/3 of its length with $9 \pm$ united into a tube and one free (Table 5). Fruiting specimens could be also distinguished as *D. oliveri* have obovate-elliptic and the thickest seeds. Sterile specimens from *D. oliveri* may be confused with those of *D. alsteeniana* from which could be distinguished by the position of the lamina glands on lower leaflet face, as discussed below the second.

When Rolfe (1912: 96) described *Paradaniellia oliveri* stated: “Tropical Africa. Upper Guinea: Senegambia, *Heudelot*, 364; Casamance, at Koulaye Kouraye, *Chevalier*, 2969; Northern Nigeria: Nupe, *Barter*, 978; Kontagora, *Dudgeon*, 62; *Dalziel*, 16; Southern Nigeria: Lagos, *Foster*, 151; Ishan County, *Dennet*, 102; without precise locality, *Unwin*, 23. Chari oriental, Dar Banda, *Chevalier*, 6638”. Since this author does not indicate which was the type specimen and the herbarium where it was deposited it was necessary to select a lectotype. Léonard (1950: 120) said that the type material of this species was “Sénégalie: Heudelot 364 (typus, Herb. Kew, double Herb. Mus. Paris)” and by mean of this he selected as lectotype *Heudelot 364* (K, isolectotype P).

EXCLUDED NAMES

Afrodaniellia Stapf ex A. Chev., Bois du Gabon: 164. 1917. nom. nud.

Daniella auct. orthographical error

Paradaniellia Rolfe, Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 270. 1911, nom. nud.

Paradaniellia oliveri, Bull. Misc. Inform. Kew, Addit. Ser. 9: 270. 1911, nom. nud.

Daniellia lynessii Staner ex J. Léonard, Inst. Natl. Étude Agron. Congo Belgique, Sér.

Sci. 45: 112 (1950), nom. nud., pro syn.

Cyanothyrsus ogea Harms, Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. II-IV, 1: 197.

1897, nom. nud.

Cyanothyrsus pynaertii De Wild., Bull. Jard. Bot. État Bruxelles 7: 261 (1920), nom.

nud., pro syn.

Cyanothyrsus mortehanii De Wild., Bull. Jard. Bot. État Bruxelles 7: 260. 1920., nom.

nud., pro syn.

Cyanothyrsus soyauxii Harms, Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. II-IV, 1:

197.1897, nom. nud.

Cyanothyrsus klainei Pierre ex De Wild., Bull. Jard. Bot. État Bruxelles 7: 259. 1920, in

sched.

3.2.6.- Appendix 1: Index to numbered collections cited

The numbers in parentheses refer to the corresponding species in the text.

J.-G. Adam 6502 (5). *Adames* 561 (5). *Adjakidjè, Agbani & Yédomonhan* 3985 (5), 4025 (10). *Adjin* 13 (9). *Alves Pereira* 2856 (10), 2928 (10), 3003 (10). *Andrada* 100 (1). *Apara* 513 (10). *Aubréville* 178 (3), 187 (5), 197 (5), 1064 (5), 2686 (10), 2775 (5). *Audru* 768 (10), 1096 (10). *Aylmer* 256 (9), GA/27/12 (10). *Ayon* 2644 (5). *Bâ, Madsen, Sambou, Goudiaby, Traoré, Sa* 1246 (10). *Baldwin* 10675 (5). *Bamps* 2216 (10). *Barreteau* 14 (10). *Barros Machado* VI.54-140 (1). *Barter* 2074 (4). *Becquaert* 19 (1). *Berhaut* 5231 (10), 5962 (5), 6051 (10), 6748 (5), 6871 (10). *Beveridge* 3210 (5). *Bonny* 2 (10). *Boudet* 1475 (7), 2716 (10), 5196 (10). *Brasnett* 308 (10). *Brenan, Jones & Richards* 8817 (5). *Breteler* 7735 (3), 13409 (10), 13410 (10). *Breteler, Caballé, Issembe & Moussavou* 15223 (3). *Breteler, Jongkind & Wieringa* 11046 (4). *Brigada Estudios Florestais da Guiné* 184 (10). *Brunt* 284 (10). *Caille* 14806 (10), 14827 (9), 15108 (10). *Callens* 368 (7), 3323 (1), 4616 (1). *Câmeira* 213 (3). *Carrisso & Mendôça* 537 (1). *Carvalho* 3789 (5). *Chapman* 3017 (10). *Chesters* 209 (10). *Chevalier* 96 (10), 286 (10), 2967 (5), 2968 (10), 6525 (10), 6565 (10), 6688 (10), 8508 (10), 12872 (10), 16240 (9), 17240 (9), 17855 (9), 20243 (10), 20262 (10), 24700 (10), 34755 (10), B.22.360 (9), B.22360 (9). *Chillou* 1294 (9), 1858 (10). *Chipp* 623 (10), 670 (5). *Cook* 536 (10). *Cooper* 77 (9), 95 (9), 322 (9), 350 (9). *Corbisier Baland* 779 (7), 783 (7), 1032 (7), 1176 (7). *Cordonnier* 404 (10). *Courtet* 6027 (10). *Dalziel* 16 (10). *Dawe* 19 (10). *De Graer* 304 (10), 424 (10). *De Saeger* 1590 (10). *J.J.F.E. De Wilde* 969 (10). *De Wit* 7017 (10), 7519 (10). *Dechamps* 56 (7), 94 (7). *Declercq* 2 (1). *Deighton* 4083 (10), 4217 (10). *Delvaux* 224 (1), 226 (1), 505 (1), 790 (1). *Dennett* 102 (10). *Desenfans* 2184 (1). *Devred* 1849 (1). *Diarra* 566 (10). *Diniz & Pinto Basto* 2440 (10). *Donis* 1326 (3), 1447 (3), 1550 (3). *D'Orey* 175 (5). *Dowsett-Lemaire* 1600 (6). *L. Dubois* 1491 (1). *M. Dubois* 7 (10). *Dudgeon* 62 (10), 101 (10), 107 (5). *Elbert* 244 (10). *W.R. Elliot* 14 (10). *Ern* 2516 (10), 2805 (5), 2807 (10), 2828 (5), 3253 (10). *Ern & Hounnon* 7727 (5), 7728 (5). *Espirito Santo* 1514 (10), 1675 (10), 2099 (9). *Essou, Agbani & Yedomonhan* 1236 (10). *Evrard* 3065 (7). *Exell & Mendôça* 1478 (1). *Eze s.n. FHI4?* (5). *Fabrèges* 2311 (10). *Fanshawe* 4344 (1). *Fay* 2065 (10), 8010 (10). *Flamigni* 7072 (7), 10258 (7), 10292 (7), 10341 (3). *Fleury* 11 (9). *Fleury in Chevalier* 26540 (3), 26553 (6), 33600 (3), 33603 (3), 33606 (3), 33707 (6). *Foster* 151 (10), 156 (5). *Fotius* 1023 (10), 1163 (10), K790 (10), K8 (10). *Fougatié* 161 (10). *Fox* 24 (10). *François* 48 (1). *Ganay* 135 (10). *Garnier* 73/40 (10). *Gauchotte* 1712 (6), 1715 (6), 1734 (3), 1737 (3), 1774 (3). *Gautier-Béguin* 779 (10). *Geerling & Bokdam* 1608 (10). *Geerling & Coulibaly* 5900 (10). *Germain* 1901 (7), 2476 (1), 4490 (10), 7992 (1). *Ghesquière* 2686 (7), 6919 (10). *Gilbert* 640 (3). *Giorgi* 159 (7), 980 (7). *Glanville* 484 (5). *Glemisson* 16 (10). *Gomes & Correia* 2 (10). *Gomes e Sousa* 9 (10). *Goossens* 1639 (7). *Gossweiler* 6746 (3), 11282 (1), 12315 (1), 14088 (1). *Guilet* 30 (8). *Gutzwiller* 584 (10). *Guy-Alain* 89 (10). *Hakki, Leuenberger & Schiers* 472 (10). *F. Hallé* 4610 (6). *Hamblar* 115 (5), 122 (10). *Harris & Fay* 938 (7). *Hauzer* 13 (3). *K. Hêdui* 1604 (4). *Hepper* 3895 (10). *Hombert* 165 (6), 170 (6), 176 (6), 178 (6), 194 (6), 199 (6), 213 (6), 428 (6), 481 (6), 492 (6), 501 (6), 502 (6), 568 (3), 572 (3), 576 (3), 579 (3). *Hoyle* 504 (10), 562 (10). *Huart* 66 (1). *Hulstaert* 1395 (7), 1571 (7). *Irvine* 1718 (10). *Jacques Félix* 415 (9), 2536 (5), 3102 (10). *Jaeger* 8920 (5). *Jernander* 68 (1). *Johnson* 501 (10), 1332 (10). *Jongkind* 2281 (10). *Jongkind & Nieuwenhuis* 1953 (10). *Kamphorst* 82 (10). *Kasper & Descheres* 11 (10). *Kenedy* 328 (5), 329 (5), 330 (5). *Kersting* 480 (10). *Kisseadoo* 91 (5). *Klaine* 415

(3), 1321 (3), 1440 (3), 1925 (3), 2954 (8). Klein 46 (7). Koechlin 1868 (10). Koning 2781 (9). Langdale-Brown 2384 (10). Latilo & Daramola 28931 (10). Le Testu 1784 (3), 2062 (6), 2262 (6), 2283 (3), 3479 (10), 4510 (10), 8292 (6), 9578 (5). Lebrun 157 (1), 1748 (10), 6812 (7). Leclercq 61 (10). Lecomte 9/194 (1). Lejoly 81/631 (7), 85/037 (10), 95T/160 (3), 95T/L3.14 (cf. 2). Lely 62 (10). Lemans 220 (7). J.J.G. Léonard 1090 (7). Letouzey 2587 (10), 4021 (8), 4152 (4), 4352 (10), SRFK1266 (4). Liben 1767 (1), 1930 (1), 2938 (1), 2944 (1). Linder 1233 (5), 3438 (10). Lisowski 92174 (10), B-1419 (10), B-884 (10). Lowe 3342 (10). Lykke, Sambou, Traore & Madsen 849 (10). Lyon 2744 (10). Maclaud 40 (10), 52 (10). Madsen, Goudiaby & Traoré 3052 (10). Mahieu 72 (3). Mann 166 (5), 978 (10). Mariaux 216 (10), 413 (10). Martineau 338 (9). Maudoux 91 (3), 455 (7), 574 (7). Mendes dos Santos 1605 (1). Miede & Doumbia 854 (5). Mildbraed 6087 (7), 7772 (4), 8031 (4), 8957 (10), 10759 (4). Millen 191 (5). Missao Estudos Forestais Angola 353 (3). Monteiro, Santos & Murta 337 (3). Mortehan 48 (7), 931 (7). Morton 197 (9), 1550 (9). Mosnier 2411 (10). Mouandza 260 (8). Myers 7905 (10). Nguema Miyono 1680 (6), 1713 (6), 1799 (5), 1996 (6). Normand 232 (3). Noury 25603 (5). Obiang Mbomio 52 (5). Oparra & Tuley 513 (10). Peters Jacques 212 (10). Pied-Boeuf & al. 21 (1). Pilz 2256 (10). Pobéguin 45 (9), 71 (10), 861 (10), 1270 (10). Poisson 21 (10). Polhill, Kirkup & Wiens 5173 (10). Poucet 1090bis (7). Punch 115 (5). Pynaert 679 (7). Raimbault 1 (10). Raimundo & Guerra 863 (10). Raimundo, Matos & Maia 400 (1). Raynal 12588 (10). Reitsma 1414 (1). Rippstein 284 (10). Risopoulos 527 (1), 629 (1). Ritschard 1792 (1). Roberty 6925 (10), 10557 (10), 12396 (9), 17075 (10). Rosever 3/29 (10). Ross R.49 (10). S.L.F.D. 19 (9). Saint Aubin 2050 (6). Samai 261 (9). Sargos 10 (6), 32 (3). Schmidt, Amponsah & Welsing 1870 (10). Schmidt, Stone, Amponsah & Chintoh 3357 (10). Schmitz 4736 (1). Schnell 2297 (10). Senterre, Obiang & Ngomo 2214 (4). Service Forestier du Senegal 44 (10), 45 (5). Sihronen 7 (10). Simon 30B (1). Skiç?mç? 8 (10). Sokpon 1685 (10). Sokpon, Agbani & Yédomonhan 629 (10). Soyaux 90 (8). Spinage 310 (10). Starin 40 (10). Stesse 60 (10). Styles 269 (10). Tailfer 103 (7). Herbier Temoin de Bois 51745 (1), 51768 (7). J. Thomas 6 (10). DW Thomas 1125 (7), 4063 (10). H Thompson 18 (5). Thomson 12 (3). Thonner 198 (7). Tisserant 3053 (10). Tondeur 47 (3). Trochain 1170 (10), 1241 (10), 1531 (10), 3368 (10), 3440 (10). Troupin 1208 (10). Troyer 117 (1). Turner 91 (10). Unwin 23 (10), 179 (5). Unwin & Smythe 45 (5). V?itooon 571 (10). Vaillant 6 (10). Van den Berghen 1765 (10), 3398 (10), 7000 (10), 9725 (10), 10268 (10). Vanden Brande 41 (1). Van der Zon 1096 (10). Van Eijnatten 1341 (9). Van Slageren & Lessina MSSL851 (10). Vandekerhof 1 (10). Vanden Berghen 5129 (10), 5705 (10), 6292 (10). Vanhelmont 3 (7). Virgo 70 (10). Voorhoeve 517 (5), 675b (9), 721 (5), 735 (5), 753 (9), 1320 (9). Wagemans 314 (3), 694 (3), 2440 (3). Whitehead 3 (10). Wieringa & Epoma 1627 (8). Wieringa & Haegens 2614 (8). Wieringa & Nzabi 2800 (8). Wieringa & van de Poll 1462 (6). W.J. Wilde 625 (9). Wilde & Wilde-Bakhuizen 11717 (8). Wilde & Wilde-Duyffes 4618 (10), 4963 (10). Wilks & Dibata 2703 (6). Williams 421 (10). Witte 3889 (1).

3.2.7.- Appendix 2: List of specimens measured and used for the morphological and numerical studies

Species	Collections studied
---------	---------------------

Daniellia alsteeniana Duvign.

ANGOLA. Lunda Norte: Mungo (Carumbo), confluencia do Luxico com o Luéle, *Carrisso & Mendoza* 537 (COI); entre Maludi e Chiafua, *Mendes dos Santos* 1605 (LISC). Lunda Sul: Saurimo, *Gossweiler* 14088 (BM). Moxico: Moxico, R. Cassai, between R. Cassai and Vila Luso, *Exell & Mendoza* 1478 (COI); Luena (Vila Luzo), Cassai, *Gossweiler* 11282 (LISC). CONGO (KINSHASA). Katanga: Mwene-Djingu, Lamanga, *François* 48 (BR). Kasai-Oriental: Tshibombo, territoire Bakwanga, *Liben* 1930 (BR), Bakwanda (au N de Katabaie, Territoire Mwene-Ditu), *Liben* 2938 (BR); Mwene-Ditu, savane de Kabwele, *Simon* 30B (BR). Kinshasa: Kahemba-Kwanbo, Mikondo, *Devred* 1849 (BR). Sud-Kivu: Masisi, Kahemba, *Dubois* 1491 (BR). GABON. Doudou Mountains, ca. 35 km SW of Doussala, *Reitsma* 1414 (MA).

Daniellia klainei Pierre ex A. Chev.

ANGOLA. Cabinda: Maiombe, Buco-Zau, *Gossweiler* 6746 (BM); Buco Zau, entre Chion e Chiaca, *Monteiro, Santos & Murta* 337 (LISC). CONGO (KINSHASA). Bas-Congo: Luki, Mayumbe, *Hombert* 568 (BR); Léopoldville, Boma, Luki, *Madoux* 91 (BR); Luki, Mayumbe, *Wagemans* 2440 (BR). GABON. *Klaine* 1925 (BR). Estuaire, environs Libreville, *Klaine* 1440 (G); Mbilagoné (Bilagone), *Thomson* 12 (K). Moyen-Ogooué: environs d'Adouma, sur l'Orimbo, affluent de l'Ogooué, *Fleury & Chevalier* 26540 (P). Ngounié: Mission de St. Martin, *Walker s.n.* (P). Ogooué-Lolo: Makande surroundings, about 65 km SSW of Booué, *Breteler, Caballé, Issembe, Moussavou & 15223* (WAG). Ogooué-Maritime: Nguessi, *Le Testu* 2283 (BM). Tchibanga, *Le Testu* 1784 (BM).

Daniellia oblonga Oliv.

CAMEROON. Yaoundé (Jaúnde), *Mildbraed* 8031 (K); Likomba pflanzung, 15-35 km NE von Victoria, *Mildbraed* 10759 (A). GABON. 5-30 km NNW of Ndjolé, *Breteler, Jongkind & Wieringa* 11046 (WAG). EQUATORIAL GUINEA: Bioko (Fernando Po), *Barter* 2074 (K).

Daniellia ogea (Harms) Rolfe ex Holland

CAMEROON. Ndiki, *Jacques-Félix* 2536 (WAG). GHANA. Gold Coast, *Imperial Institute s.n.* (K). IVORY COAST. Agnéby, Agboville, *Aubreville* 2775 (K). LIBERIA. Nimba, New Bapa, *Adames* 561 (UPS); Gbanga (Banga), *Linder* 1233 (K); Zle (Tiatown), 10 miles E of Tapeta, *Voorhoeve* 517 (WAG), Bong, Loma National Forest near Basiweng, *Voorhoeve* 721, 735 (WAG). NIGERIA. Without locality, *Kenedy* 328 (BM). Central Province: Agogidigbo, *Unwin* 179 (K). Lagos: Ibadan Forest Reserve, *Punch* 115 (K). Mamu Reserve, *Foster* 156 (K); Ijebu Lagos, *Millen* 191 (K). Benin, Okomu Forest Reserve, *Brenan, Jones & Richards* 8817 (K). SIERRA LEONE. Gola forest, *Unwin & Smythe* 45 (K).

Daniellia oliveri (Rolfe) Hutch. & Dalziel

BURKINA FASO. Between Ramba & Laye on Ouaga-Ouhigouya road, *van Slageren & Lessina* MSS851 (K). CAMEROON. about 5 km S of Ngaoundéré, *Wilde & Wilde-Duyfjes* 4618 (WAG). CENTRAL AFRICAN REPUBLIC. Haute-Kotto, Yalinga, *Le Testu* 4510 (BM); Bamingui-Bangoran, *Spinage* 310 (K). GHANA. Mole National Park, *Schmidt, Amponsah & Welsing* 1870 (UPS). GUINEA BISSAU. Bissau, Brene, *Espirito Santo* 1675 (LISC). NIGERIA. Jamtari, on Jamtari-Kamari old motor road, *Latilo & Daramola* 28931 (K). SENEGAL. Tambacounda, Parc National du Niokolo Koba, Gué de Damantan-Dabala, km 13, *Bâ, Madsen, Sambou, Goudiaby, Traoré, Sa,* 1246 (AAU); Fatick, Sine Saloum National Park, forêt Fathala, *Madsen, Goudiaby & Traoré* 3052 (AAU). SENEGAMBIA. Without locality, *Heudelot* 364 (K). WITHOUT LOCALITY. *Mann* 978 (K).

Daniellia pilosa (J. Léonard) Estrella

GABON. Nyanga: Mayumba (Mayoumba), *Le Testu* 2062 (LISC). Ogooué-Lolo: région de la "forêt des Abeilles", campement rivière Makandé (2 km en amont de son embouchure dans l'Offoué), *Hallé* 4610 (WAG); région de Lastoursville, Nzambi, *Le Testu* 8292 (BR); 28 km NE of Lastoursville, CEB exploitation, *Wieringa & van de Poll* 1462 (WAG); forêt des Abeilles, 13 km SE of the confluence of Gongué-Offoué river, *Wilks & Dibata* 2703 (MA).

Daniellia pynaertii De Wild.

CONGO (KINSHASA). Équateur: Équateur, Forestier Central, Eala, *Corbisier Baland* 1032 (BR); Eala, *Corbisier Baland* 1176 (A); Eala, *Goossens* 1639 (K); Eala, *Lemans* 220 (BR); Eala, route de Coq, *Léonard* 1090 (BR); Forestier Central, Dundusana, *Mortehan* 931 (BR); Eala, route de Coq, *Poucet* 1090b (BR); Eala, *Pynaert* 679 (BR). Kakenge, *Dechamps* 56 (BR), Bena-Lungu, *Dechamps* 94 (BR). NIGERIA. Southern Province: Lagos Colony, *Moloney s.n.* (K).

Daniellia soyauxii (Harms) Rolfe

GABON. Estuaire: Munda, Sibange Farm, *Soyaux* 90 (K). Moyen-Ogooué: 26 km ENE of Lambaréné, 6 km ENE of Bellevue, *Wieringa & Haegens* 2614 (WAG). Ogooué-Maritime: Rabi-Kounga, road to Divangui, *Wieringa & Epoma* 1627 (WAG); Rabi, 11 km on road to Divangui, *Wieringa & Nzabi* 2800 (WAG).

Daniellia thurifera Benn.

GUINEA. route Longuery, *Caille* 14827 (P). GUINEA BISSAU. Tombali, Catió, *Espirito Santo* 2099 (LISC). IVORY COAST. Lagunes, Forêt d'I.D.E.R.T. Along the Lagune Ebrié, near O.R.S.T.O.M., W of Abidjan, *Wilde* 625 (WAG). LIBERIA. from vicinity of Firestone Plantation, along Dukwai River, Monrovia, *Cooper* 95 (K); Dukwai river, Monrovia, *Cooper* 350 (A); Bong, Bong Range, 32 km N of Kakata, *Voorhoeve* 753 (WAG). SIERRA LEONE. Without locality, *Afzelius s.n.* (UPS); 1854, *Daniell s.n.* (BM); the evergreen "rain forest" of Sierra Leone, *Lane Poole s.n.* (K). Eastern: Kenema, Nongowa chiefdom, *Samai* 261 (K). Western Area: road to Kent from main road around the Peninsula, *Morton* 197 (K).

3.2.8.- Index to scientific names

A*Afrodaniellia* Stapf ex A. Chev. 451**C**

Cyanothyrsus Harms 401
klainei Pierre ex De Wild. 452
mortehanii De Wild. 452
oblongus (Oliv.) Harms 417
ogea Harms 421, 452
pynaertii De Wild. 452
soyauxii Harms 437, 452

D

Daniella auct. 451
Daniellia Benn. **401**
Daniellia subgen. *Daniellia* **402**
Daniellia subgen. *Eudaniellia* Baker 402
Daniellia subgen. *Paradaniellia* (Rolfe) Baker
..... **446**
alsteeniana Duvign. **403**
caillei A. Chev. 441
caudata Craib ex Holland 421
ealaensis Baker f. 433

fosteri Craib ex Holland 421
glandulosa Estrella **409**
klainei Pierre ex A. Chev. **413**
klainei Pierre ex De Wild. 413
lynnessii Staner ex J. Léonard 451
mortehanii De Wild. 433
oblonga Oliv. **417**
ogea (Harms) Rolfe ex Holland **421**
oliveri (Rolfe) Hutch. & Dalziel **446**
pilosa (J. Léonard) Estrella **429**
pubescens Hutch. & Dalziel 433
punchii Craib ex Holland 421
pynaertii De Wild. **433**
similis Craib ex Holland 422
soyauxii (Harms) Rolfe **437**
soyauxii var. *pilosa* J. Léonard 429
thurifera Benn. **441**
thurifera var. *chevalieri* J. Léonard 422

P

Paradaniellia Rolfe 446, 451
oliveri Rolfe 446

4. Resumen Final y Conclusiones

4.- RESUMEN FINAL Y CONCLUSIONES

Se presenta por primera vez el catálogo completo de la familia Leguminosae de Guinea Ecuatorial. Este catálogo está basado en el estudio de 1188 especímenes de herbario. Además se han comprobado y actualizado las referencias previas de Leguminosae de Guinea Ecuatorial.

Este catálogo está constituido por 3 subfamilias (Caesalpinioideae, Mimosoideae y Papilionoideae), distribuidas en un total de 128 géneros y 320 táxones. En Río Muni encontramos 258 táxones, 141 en Bioko y 35 en Annobón.

Al catálogo se adjuntan claves para la identificación de todos los géneros y táxones citados de Guinea Ecuatorial. Siempre que ha sido posible se han incluido en las claves aquellos táxones cuya presencia en el territorio ecuatoguineano es altamente probable, permitiendo la identificación de algo más de 450 táxones.

De los 320 táxones, 109 han supuesto la primera cita de los mismos para Guinea Ecuatorial, lo que representa un incremento del 52% en nuestro conocimiento florístico del país.

Si por el contrario comparamos estos valores con aquellos de la *Flora of West Tropical Africa* (principal obra de referencia a la hora de analizar la diversidad vegetal en el occidente tropical de África), el incremento es de un 305% en el catálogo de las Leguminosae de Guinea Ecuatorial.

Algunos de esos 109 táxones no solo constituyen nuevas citas para Guinea Ecuatorial, sino que también constituyen la primera referencia de los respectivos géneros.

Han supuesto primera cita de género para Guinea Ecuatorial:

Leguminosae-Mimosoideae

Aubrevillea platycarpa
Calliandra surinamensis

Leguminosae-Caesalpinioideae

Copaifera religiosa
Duparquetia orchidacea
Englerodendron conchyliophorum
Julbernardia letouzeyi
Julbernardia pellegriniana
Julbernardia seretii

Neochevalierodendron stephanii
Pellegriniodendron diphyllum
Plagiosiphon emarginatus
Plagiosiphon gabonensis
Plagiosiphon longitubus
Plagiosiphon multijugus
Sindora klaineana

Leguminosae-Papilionoideae

Aganope gabonica
Aganope impresa
Aganope lucida
Calopogonium mucunoides
Centrosema pubescens

Dalbergiella gossweileri
Microcharis welwitschii
Mildbraediodendron excelsum
Pueraria phaseoloides
Stylosanthes erecta
Zornia latifolia

Se ha realizado la revisión taxonómica del género *Daniellia* Benn. (Leguminosae-Caesalpinioideae), para lo cual hemos estudiado más de 525 especímenes que de *Daniellia*, se conservan en los principales herbarios del mundo.

Presentamos un estudio morfológico en el que hemos empleado la Microscopía Electrónica de Barrido, también hemos medido unos 70 caracteres cuantitativos y hemos registrado la variación de los diferentes caracteres cualitativos en el género. Presentamos un análisis de componentes principales y dos análisis discriminantes registrando la variabilidad morfológica del mismo.

Consideramos que *Daniellia mortehanii* (aceptada como especie válida hasta ahora) debe ser incluido como sinónimo de *D. pynaertii*, también se acepta *D. oblonga* que ha sido considerada por algunos autores como sinónimo de *D. thurifera* y describimos una nueva especie: ***Daniellia glandulosa***.

Hemos desarrollado una nueva clave que permite la identificación de las 10 especies reconocidas en el género, esta clave se basa principalmente en caracteres vegetativos. Todas las especies de *Daniellia* han sido dibujadas en detalle, para *D. oblonga* y *D. glandulosa* por primera vez. Hemos designado tres lectótipos y un neótipo, así mismo se incluyen mapas de distribución, referencias sobre usos y nombres vernáculos, para cada una de las especies.

5. Referencias Bibliográficas

5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, M.W. & Pipoly, J.J. (1980).** Biological Structure, Classification and Distribution of Economic Legumes. In: Summerfield, R.J. & Bunting, A.H. (eds.) *Advances in Legume Science*. Kew: Royal Botanic Gardens, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.
- Aedo, C., Velayos, M. & Tellería, M.T. (1999).** *Bases documentales para la Flora de Guinea Ecuatorial. Plantas vasculares y hongos*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas & Agencia Española de Cooperación Internacional.
- Aedo, C. & Velayos, M. (2001).** Exploraciones botánicas en Guinea Ecuatorial. In: Aedo, C., Morales, R., Tellería, M. & Velayos, M. (eds.) *Botánica y Botánicos en Guinea Ecuatorial*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas & Agencia Española de Cooperación Internacional.
- Anónimo (1999).** *Mapa de Guinea Ecuatorial*. Bata: Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial, CUREF.
- Aubréville, A. (1936).** La flore forestière de la Côte d'Ivoire. Vol. I. París : Larose Éditeurs.
- Aubréville, A. (1950).** *Flore forestière Soudano-Guinéenne*. Paris: Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales.
- Aubréville, A. (1959).** *La Flore Forestière de la Côte d'Ivoire*. Nogent-Sur-Marne: Centre Technique Forestier Tropical n° 15.
- Aubréville, A. (1968).** *Flore du Gabon 15: Légumineuses – Caesalpinoidées*. Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Aubréville, A. (1970).** *Flore du Cameroun 9: Légumineuses – Caesalpinoidées*. Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Baker, E.G. (1930).** *The Leguminosae of Tropical Africa*. Ostend: Unitas Press.
- Banks, H. & Klitgaard, B.B. (2000).** Palynological contribution to the systematics of detarioid legumes (Leguminosae: Caesalpinioideae). In: Herendeen, P.S. & Bruneau, A. (eds.) *Advances in Legume Systematics 9*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Barneby, R.C. & Grimes, J.W. (1996).** Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. Part I: *Abarema*, *Albizia* and Allies. *Mem. New York Bot. Gard.* 74(1).
- Barquero, M.G. & Cabezas, F. (2003).** Checklist of the Araceae of Equatorial Guinea. Poster en VI Jornadas de Taxonomía Vegetal, Universidad de Sassari, Alghero 31 de Mayo-2 Junio de 2003.
- Benl, G. (1975).** Impressions on a fern trip to Fernando Poo. *Boissiera* 24: 131-133.
- Benl, G. (1978).** The Pteridophyta of Fernando Poo. (Contributions to a Flora of the island). I: Lycopodiaceae, Selaginellaceae, Psilotaceae, Schizaeaceae, Gleicheniaceae, Osmundaceae, Cyatheaceae. *Acta Bot. Barcinon.* 31: 1-31.
- Benl, G. (1980).** The Pteridophyta of Fernando Po. (Contributions to a Flora of the island). II: Marattiaceae, Hymenophyllaceae, Adiantaceae, Hemionitidaceae. *Acta Bot. Barcinon.* 32: 1-34.
- Benl, G. (1982).** The Pteridophyta of Fernando Po. (Contributions to a Flora of the island). III: Ophioglossaceae, Sinopteridaceae, Vittariaceae, Polypodiaceae, Grammitaceae, Loxogrammeaceae, Davalliaceae, Oleandraceae, Nephrolepidaceae. *Acta Bot. Barcinon.* 33: 1-46.
- Benl, G. (1988).** The Pteridophyta of Bioko (Fernando Poo). (Contributions to a Flora of the island). IV: Isoëtaceae, Pteridaceae, Acrostichaceae, Dennstaedtiaceae, Hypolepidaceae, Athyriaceae, Thelypteridaceae, Blechnaceae. *Acta Bot. Barcinon.* 38: 1-69.

- Benl, G. (1991).** The Pteridophyta of Bioko (Fernando Poo). (Contributions to a Flora of the island). V: Aspleniaceae, Aspidiaceae, Lomariopsidaceae, Elaphoglossaceae. Addendum. *Acta Bot. Barcinon.* 40: 1-106.
- Bennett, J.J. (1854).** Description of the Bungo, or Frankincense Tree of Sierra Leone. *Pharm. J. Trans.* 14: 252-253.
- Berg, C.C. (1996).** Moraceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 44: 93-105.
- Berg, C.C., Brunel, J.F., Butzin, F., Cusset, C., Ern, H., Hakki, M.I., Hiepko, P., Lack, H.W., Leeuwenberg, A.J.M., Leuenberger, B. E., Potzal, E., Raddts, E., Scholz, H., Scholz-kühn, U., Timler, F.K. & Zepernick, B. (1984).** *Flore Analytique du Togo: Phanérogames*. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.
- Berhaut, J. (1952).** A propos de l'*Entada Manni* (Oliv.) Ch. Tiss. *Bull. Soc. Bot. France* 99(1-3) : 275-276.
- Berhaut, J. (1967).** *Flore du Sénégal* (2 ed.). Dakar: Éditions Clairafrique.
- Berhaut, J. (1975).** *Flore Illustrée du Sénégal. Tome IV*. Dakar: Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique. Direction des Eaux et Forêts. Gouvernement du Sénégal.
- Berhaut, J. (1976).** *Flore Illustrée du Sénégal. Tome V*. Dakar: Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique. Direction des Eaux et Forêts. Gouvernement du Sénégal.
- Berry, P.E., Yatskievych, K. & Holst, B.K. (1999).** *Flora of the Venezuelan Guayane. Vol. 5: Eriocaulaceae-Lentibulaceae*. Saint Louis: Missouri Botanical Garden Press.
- Binggeli, P. (1996).** A taxonomic, biogeographical and ecological overview of invasive woody plants. *J. Veg. Sci.* 7(1): 121-124.
- Brenan, J.P.M. (1953).** The *Albizia gummifera* complex. *Kew Bull.* 7(4): 507-537.
- Brenan, J.P.M. (1959).** Leguminosae subfamily Mimosoideae. In: Hubbard, C.E. & Milne-Redhead, E. (eds.) *Flora of Tropical East Africa*. Londres: Crown Agents for Oversea Governments and Administrations.
- Brenan, J.P.M. (1963).** The genus *Entada*, it's subdivisions and key to the African species. *Kew Bull.* 20(3): 361-378.
- Brenan, J.P.M. (1967).** *Flora of Tropical East Africa, Leguminosae, subfamily Caesalpinioideae*. Londres: The Crown agents for Oversea Governments and Administrations.
- Brenan, J.P.M. (ed.) (1970).** *Flora Zambesiaca*, vol. 3 (1). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Brenan, J.P.M. (1978).** Some aspects of the phytogeography of Tropical Africa. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 65(2): 437-478.
- Brenan, J.P.M. (1985).** The genus *Adenopodia* (Leguminosae). *Kew Bull.* 41(1): 73-90.
- Brenan, J.P.M. & Exell, A.W. (1957).** *Acacia pennata* (L.) Willd. and its relatives in Tropical Africa. *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 31: 99-140.
- Breteler, F.J. (1994a).** The use of the subspecies concept in African plant taxonomy with particular reference to *Abrus* (Leguminosae: Papilionoideae). In: Seyani, J.H. & Chikuni, A.C. (eds.) *Proceedings of the 13th plenary meeting AETFAT, Zomba, Malawi, 2-11 April, 1991*. 1:309-314. Zomba: National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi.
- Breteler, F.J. (1994b).** A revision of *Leucomphalos* including *Baphiastrum* and *Bowringia* (Leguminosae-Papilionoideae). *Wageningen Agric. Univ. Pap.* 94-4: 1-41.

- Breteler, F.J. (1999).** A revision of *Prioria*, including *Gossweilerodendron*, *Kingiodendron*, *Oxystigma*, and *Pterygopodium* (Leguminosae-Caesalpinioideae-Detarieae) with emphasis on Africa. *Wageningen Agric. Univ. Pap.* 99-3: 1-61.
- Breteler, F.J. (2005).** Novitates Gabonenses 55. Manuscript names and drawings of the French botanist Louis Pierre (1833-1905): a discussion about their validity with some examples of nomenclatural consequences for the Gabonese flora in particular. *Adansonia* 27(2): 325-335.
- Breteler, F.J. (2006).** Novitates Gabonenses 56. Two *Anthonotha* species from Gabon transferred to *Englerodendron* (Fabaceae, Caesalpinioideae). *Adansonia* 28(1): 106-111.
- Breteler, F.J. & Nguema Miyono, N. S. (2008).** Revision of the African species of *Crudia* (Leguminosae, Caesalpinioideae). *Syst. Geogr. Pl.* 78: 81-110.
- Brown, J.H. & Lomolino, M.V. (1998).** *Biogeography*, 2 ed. Massachusetts: Sinauer Associates.
- Brummitt, R.K. (1968).** A new genus of the tribe *Sophoreae* (Leguminosae) from Western Africa and Borneo. *Kew Bull.* 22(3): 375-386.
- Brummitt, R.K. & Powel, C.E. (1992).** *Authors of Plant Names*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Bruneau, A., Forest, F., Herendeen, P.S., Klitgaard, B.B. & Lewis, G.P. (2001).** Phylogenetic relationships in the Caesalpinioideae (Leguminosae) as inferred from chloroplast *trnL* intron sequences. *Syst. Bot.* 26(3): 487-514.
- Burkill, M.H. (1995).** *The Useful Plants of West Tropical Africa* 3. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Cabezas, F. 2006.** *Las Familias Bromeliaceae, Velloziaceae, Strelitziaceae, Musaceae, Zingiberaceae, Costaceae, Cannaceae, Marantaceae, Cyperaceae, Juncaceae, Commelinaceae, Eriocaulaceae y Xyridaceae de la Flora de Guinea Ecuatorial*. Madrid: Tesis Doctoral por la Universidad Complutense de Madrid.
- Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. (2004).** Checklist of the Cyperaceae of Equatorial Guinea. *Belg. J. Bot.* 137(1): 3-26.
- Cabezas, F., Estrella, M., Aedo, C. & Velayos, M. (2005).** Marantaceae of Equatorial Guinea. *Ann. Bot. Fennici* 42(3): 173-184.
- Cabezas, F., Estrella, M., Aedo, C. & Velayos, M. (2008).** Commelinaceae of Equatorial Guinea. *Bot. J. Linn. Soc. (en prensa)*.
- Cable, S. & Cheek, M. (1998).** *The plants of Mount Cameroon. A conservation checklist*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Cebolla Lozano, C. & Rivas Ponce, M.A. (1995a).** Poaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 42: 19-22.
- Cebolla Lozano, C. & Rivas Ponce, M.A. (1995b).** Cyperaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 42: 29-40.
- Chevalier, A. (1916).** *La Forêt et les Bois du Gabon*. Paris: Challamel.
- Chevalier, A. (1920).** *Exploration Botanique de L'Afrique Occidentale Française*. Tome I. Paris: Paul Lechevallier.
- Cowan, R.S. & Polhill, R.M. (1981).** Detarieae. In: Polhill, R.M. & Raven, P.H. (eds.) *Advances in Legume Systematics. Part I*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Cufodontis, G. (1954).** Enumeratio Plantarum Aethiopiae Spermatophyta (Sequentia). *Bull. Jard. Bot. État, Suppl.* 24(2): 113-192.
- Cufodontis, G. (1955a).** Enumeratio Plantarum Aethiopiae Spermatophyta (Sequentia). *Bull. Jard. Bot. État, Suppl.* 25 (2): 193-272.
- Cufodontis, G. (1955b).** Enumeratio Plantarum Aethiopiae Spermatophyta (Sequentia). *Bull. Jard. Bot. État., Suppl.* 25(3): 273-344.

- De Castro, M.L. & De la Calle, M.L. (1985).** Geografía de Guinea Ecuatorial. Madrid: Secretaría General Técnica. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Duvigneaud, P. (1949).** Voyage Botanique au Congo Belge a Travers le Bas-Congo, le Kwango, le Kasai et le Katanga. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 81: 15-33.
- Du Puy, D.J., Labat, J.-N. & Schrire, B.D. (1993).** The separation of two previously confused species in the *Indigofera spicata* complex (Leguminosae: Papilionoideae). *Kew Bull.* 48(4): 727-733.
- Du Puy, D.J., Labat, J.-N., Rabevohitra, R., Villiers, F.J., Bosser, J. & Moat, J. (2002).** *The Leguminosae of Madagascar*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Dunn, J. (1914).** *Leptoderris velutina* Dunn. In: Dunn, J. & al. XLVI Diagnoses Africanæ: LX. *Bull. Misc. Inform. Kew* 1914(7): 245-249.
- Escarré, A. (1968).** Aportaciones al conocimiento de la Flora de Fernando Poo. 1. Araliaceae, Umbelliferae. *Acta Phytotax. Barcinon.* 2: 1-15.
- Escarré, A. (1969).** Aportaciones al conocimiento de la Flora de Fernando Poo. 2. Piperaceae, Urticaceae. *Acta Phytotax. Barcinon.* 3: 1-23.
- Estrella, M. (2004).** Catálogo de las Mimosoideae (Leguminosae) de Guinea Ecuatorial. Madrid: Memoria de Licenciatura por la Universidad Complutense de Madrid.
- Estrella, M. (2008).** Correcting the type designation of *Pterocarpus tessmannii* Harms (Leguminosae-Papilionoideae). *S. African J. Bot.* 74: 350-351.
- Estrella, M., Aedo, C. & Velayos, M. (2007).** *Daniellia pilosa* (J. Léonard) Estrella, comb. & stat. nov. (Leguminosae). *Ann. Bot. Fennici* 44(2): 149-150.
- Estrella, M., Aedo, C. & Velayos, M. (2008a).** A morphometric analysis of *Daniellia* (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Bot. J. Linn. Soc.* (**en prensa**).
- Estrella, M., Aedo, C. & Velayos, M. (2008b).** Taxonomic Revision of *Daniellia* (Leguminosae: Caesalpinioideae). *Syst. Bot.* (enviado).
- Estrella, M., Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. (2005).** Checklist of the Mimosoideae (Leguminosae) of Equatorial Guinea (Annobón, Bioko, Río Muni). *Belg. J. Bot.* 138(1): 11-23.
- Estrella, M., Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. (2006).** Checklist of the Caesalpinioideae (Leguminosae) of Equatorial Guinea (Annobón, Bioko, Río Muni). *Bot. J. Linn. Soc.* 151: 541-562.
- Estrella, M., Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. (2008c).** The Papilionoideae of Equatorial Guinea. *Folia Geobot.* (enviado).
- Evrard, C. (1988).** Réhabilitation de *Pterocarpus tessmannii* Harms (Papilionaceae). *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* 58(3-4): 449-455.
- Exell, A.W. (1944).** *Catalogue of the vascular plants of S. Tomé (with Príncipe and Annobon)*. Londres: The British Museum (Natural History).
- Exell, A.W. (1956).** *Supplement to the Catalogue of the Vascular Plants of S. Tomé (with Príncipe and Annobón)*. Londres: Printed by Order of the Trustees of the British Museum.
- Exell, A.W. (1963).** Angiosperms of the Cambridge Annobon Island Expedition. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 3(3): 93-118.
- Exell, A.W. (1973a).** Angiosperms of the islands of the gulf of Guinea (Fernando Po, Príncipe, S. Tomé and Annobón). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 4(8): 325-411.
- Exell, A.W. (1973b).** Relações florísticas entre as ilhas do golfo da Guiné e destas com o continente africano. *García de Orta, Sér. Bot* 1 (1-2): 3-10.
- Exell, A.W. & Fernandes, A. (1966).** Conspectus Florae Angolensis. Vol. III: Leguminosae (Papilionoideae: Hedyseae-Sophoreae). Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.

- Fa, J.E. (1991).** Conservación de los Ecosistemas Forestales de Guinea Ecuatorial. IUCN, Gland-Cambridge.
- Faden, R.B. (1996).** Commelinaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 44: 85-92.
- Fernández Casas, F.J. (1992).** Ad Guineae Aequatorialis floram texendam inventa varia. *Fontqueria* 33: 33-85.
- Fernández Casas, F.J. (1994).** Ad Guineae Aequatorialis floram texendam inventa varia, II. *Fontqueria* 39: 31-44.
- Fernández Casas, F.J. (1996).** Asteraceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 44: 133-142.
- Fernández Casas, F.J. & Morales, R. (1995).** Proyecto de una flora de la isla de Bioko (Guinea Ecuatorial). *Anales Jard. Bot. Madrid* 52(2): 230-240.
- Fero, M., Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. (2003).** Check-list of the Piperaceae of Equatorial Guinea. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(1): 45-50.
- Gillett, J.B. (1952).** The genus *Trifolium* in southern Arabia and in Africa South of the Sahara. *Kew Bull.* 7(3): 367-405.
- Gillett, J.B. (1958).** *Indigofera* (*Microcharis*) in tropical Africa. *Kew Bull., Add. Ser.* 1: 1-166.
- Gillett, J.B. (1960).** A key to the species of *Platysepalum* Baker, with notes. *Kew Bull.* 14(3): 464-467.
- Gillett, J.B. (1966).** Notes on Leguminosae (*Phaseoleae*). *Kew Bull.* 20(1): 101-111.
- Gillet, J.B., Polhill, R.M. & Verdcourt, B. (1971a).** *Flora of Tropical East Africa, Leguminosae, subfamily Papilionoideae* (1). Londres: The Crown agents for Oversea Governments and Administrations.
- Gillet, J.B., Polhill, R.M. & Verdcourt, B. (1971b).** *Flora of Tropical East Africa, Leguminosae, subfamily Papilionoideae* (2). Londres: The Crown agents for Oversea Governments and Administrations.
- Greuter, W., McNeill, J., Barrie, F.R., Burdet, H.M., Demoulin, V., Filgueiras, T.S., Nicolson, D.H., Silva, P.C., Skog, J.E., Trehane, P., Turland, N.J. & Hawksworth, D.L. (eds.). (2000).** International code of botanical nomenclature (Saint Louis Code). *Regnum Veg.* 138: 1-474.
- Guinea, E. (1946).** Ensayo geobotánico de la Guinea Continental Española. Madrid: Dirección General de Marruecos y Colonias.
- Guinea, E. (1949).** En el país de los Bubis (relato ilustrado de mi primer viaje a Fernando Poo). Madrid: Instituto de Estudios Africanos.
- Guinea, E. (1968).** Fernando Po. In: Hedberg, I. & Hedberg, O., (eds.) Conservation of vegetation in Africa South of the Sahara. *Acta Phytogeogr. Suec.* 54: xi, 1-320.
- Hall, J.B., Tomlinson, H.F., Oni, P.I., Buchy, M. & Aebischer, D.P. (1997).** *Parkia biglobosa*: A Monograph. *School of Agricultural and Forest Sciences (University of Wales)* 9: 1-107.
- Hamilton, A.C. (1994).** Regional overview: Africa. In: Davis, S.D., Heywood, V.H., Hamilton, A.C. (eds.) *Centres of Plant Diversity. A guide and strategy for their conservation. Vol. 1: Europe, Africa, South West Asia and the Middle East.* Cambridge: The World Wide Found for Nature (WWF) and IUCN – The World Conservation Union National Museum of Natural History Smithsonian Institution.
- Harms, H. (1897).** *Cyanothyrsus*. In: Engler, A. & Prantl, K. (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten. Nachträge zum II-IV Teil.* Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Harms, H. (1899).** Leguminosae africanae: II. *Bot. Jahr. Syst.* 26: 253-324.
- Harms, H. (1907).** Leguminosae africanae: IV. *Bot. Jahr. Syst.* 40: 15-44.

- Harms, H. (1908).** *Daniellia*. In: Engler, A. & Prantl, K. (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten. Nachträge II und III zum II-IV Teil, über die Jahre 1897 bis 1904*. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Harms, H. (1910).** Leguminosae africanae: V. *Bot. Jahr. Syst.* 45: 293-316.
- Harms, H. (1913).** Neue Arten der Leguminosen-Gattung *Amphimas* Pierre. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 12: 10-13.
- Harms, H. (1915a).** Leguminosae africanae: VIII. *Bot. Jahr. Syst.* 53: 455-476.
- Harms, H. (1915b).** Zwei neue Arten der Gattung *Millettia* aus Afrika. *Feddes Repert. Spec. Nov. Reg. Veg.* 14 (10-15): 197-200.
- Harms, H. (1915c).** Rosales-Leguminosae. In: Engler, A. (ed.) *Die Pflanzewelt Afrikas III (1)*. Verlag von Wilhelm Englemann.
- Harms, H. (1921).** Einige neue *Phaseolus*-Arten. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.)* 7(70): 503-508.
- Harms, H. (1922).** Leguminosae africanae VIII. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.)* 8(72): 145-156.
- Hawthorne, W. & Jongkind, C.C.H. (2006).** *Woody plants of Western Africa Forest. A guide to the forest tree, shrubs and lianes from Senegal to Ghana*. Kew: Kew Publishing, Royal Botanic Gardens.
- Hepper, F.N. (1956).** New taxa of Papilionaceae from West Tropical Africa. *Kew Bull.* 1956(1): 113-134.
- Hepper, F.N. (1958).** Papilionaceae In: Keay, R.W.J. (ed.) *Flora of West Tropical Africa*, 1(2) (2^aed.). Londres: The Crown agents for Oversea Governments and Administrations.
- Hepper, F.N. (1978).** The Present Stage of Botanical Exploration of Tropical Africa. In: Hedberg, I. (ed.) *Systematic Botany, Plant Utilization and Biosphere Conservation*. Uppsala: Institute of Systematic Botany.
- Hepper, F.N. (1992).** Scrophulariaceae Solanaceaeque Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 33: 29-32.
- Heras, P., Infante, M., Obama, C. & Gascoigne, A. (2002).** Vegetación de la isla de Annobón (República de Guinea Ecuatorial). *Estud. Mus. Ci. Nat. Álava* 17: 115-123.
- Herhey, D.R. (2004).** The widespread misconception that the Tambalacoque or Calvaria tree absolutely required the Dodo bird for its seeds to germinate. *Plant Science Bulletin* 50 (4) (<http://www.botany.org/PlantScienceBulletin/psb-2004-50-4.php#Dodo>).
- Herrero, A., Aedo, C., Velayos, M. & Viane, R.L. (2001).** A new species of *Asplenium* (Aspleniaceae, Pteridophyta) from Equatorial Guinea. *Ann. Bot. Fennici* 38: 175-180.
- Heywood, V.H. (1995).** *Global Biodiversity Assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Heywood, V.H., Brummitt, R.K., Culham, A. & Seberg, O. (2007).** *Flowering Plant Families of the World*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Hooker, J.D. (1862).** On the vegetation of Clarence Peak, Fernando Poo; with descriptions of the plants collected by Mr. Gustav Mann on the higher parts of that Mountain. *J. Proc. Linn. Soc., Bot.* 6: 1-23.
- Hooker, J.D. (1864).** On the plants of the temperate regions of the Cameroons Mountains and Islands in the Bight of Benin; collected by Mr. Gustav Mann, Government Botanist. *J. Proc. Linn. Soc., Bot.* 7: 171-240.

- Hopkins, H.C. & White, F. (1984).** The Ecology and Chorology of *Parkia* in Africa. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 54: 235-266.
- Hopkins, H.C. (1983).** The Taxonomy, Reproductive Biology and Economic Potential of *Parkia* (Leguminosae: Mimosoideae) in Africa and Madagascar. *Bot. J. Linn. Soc.* 87: 135-167.
- Howariot, T. (1962).** A Revision of the Genus *Parkia* R. Br. (Mim.) in Africa. *Acta Bot. Neerl.* 11: 231-265.
- Hughes, C. (1998).** Monograph of *Leucaena* (Leguminosae-Mimosoideae). *Syst. Bot. Monogr.* 55.
- Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (1928a).** Tropical African Plants: VI. *Bull. Misc. Inform. Kew* 9: 380-382.
- Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (1928b).** *Flora of West Tropical Africa* 1(2). Londres: The Crown agents for the Colonies.
- Jarvis, C.E. (2007).** Order out of chaos. Londres: The Linnean Society & Natural History Museum.
- Keay, R.W.J. (1954).** Revision of the “Flora of West Tropical Africa” – V. *Kew Bull.* 4: 487-492.
- Keay, R.W.J. (1958).** *Flora of West Tropical Africa*, 1(2) (2ªed.). Londres: The Crown agents for Oversea Governments and Administrations.
- Krukoff, B.A. & Barneby, R.C. (1974).** Conspectus of species of the genus *Erythrina*. *Lloydia* 37: 332-459.
- Lebrun, J.P. & Stork, L.A. (1992).** *Énumération des Plantes à Fleures D’Afrique Tropicale. Vol. 2: Chrysobalanaceae à Apiaceae.* Ginebra: Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève.
- Léonard, J. (1950).** Étude Botanique des Copaliers du Congo Belge. *Publ. Inst.Natl. Étude Agron. Congo Belge, Sér. Sci.* 45: 1-158.
- Léonard, J. (1951).** Notulae Systematicae XI. Les *Cynometra* et les genres voisins en Afrique tropicale. *Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles* 21(3-4): 373-450.
- Léonard, J. (1952).** *Cynometrae* et *Amherstieae*. In: Robyns, W. (ed.) *Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, vol. III. Bruselas: Publications de l’Institut National pour l’Étude Afronomique du Congo Belge (I.N.É.A.C.).
- Léonard, J. & Voorhoeve, A.G. (1964).** Notulae Systematicae XXXV. The genera *Stachyothyrsus* Harms and *Kaoue* Pellegr. (African Caesalpiniaceae). *Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles* 34(3): 419-423.
- Lewis, G. & Schrire, B. (2003).** Leguminosae or Fabaceae? In: Klitgaard, B.B. & Bruneau, A. (eds.) *Advances in Legume Systematics 10, Higher Level Systematics.* Kew: Royal Botanic Gardens.
- Lewis, G., Schrire, B., Mackinder, B. & Lock, M. (2005).** *Legumes of the World.* Kew: Royal Botanic Gardens.
- Liberato, M.C. (1972).** *Flora de S. Tomé e Príncipe. Papilionaceae.* Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- Liberato, M.C. (1973).** *Flora de S. Tomé e Príncipe. Mimosaceae.* Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- Liberato, M.C. (1976).** *Flora de S. Tomé e Príncipe. Caesalpinaceae.* Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- Linder, H.P. (1998).** Numerical analysis of African plant distribution patterns In: Huxley, C.R., Lock, J.M. & Cutler, D.F. (eds.) *Chorology, Taxonomy and Ecology of the Floras of Africa and Madagascar.* Kew: Royal Botanic Gardens.
- Lock, J.M. (1989).** *Legumes of Africa: A Check-List.* Kew: Royal Botanic Gardens.

- Lock, J.M. (1993).** Costaceae Zingiberaceaeque Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 36: 293-294.
- Luckow, M. (1993).** Monograph of *Desmanthus* (Leguminosae-Mimosoideae). *Syst. Bot. Monogr.* 38.
- Mackinder, B.A. (2005).** *Detarieae* sensu lato. In: Lewis, G., Schrire, B., Mackinder, B. & Lock, M. (eds.) *Legumes of the World*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Mackinder, B. & Cheek, M. (2003).** A new Species of *Newtonia* (Leguminosae-Mimosoideae) from Cameroon. *Kew Bull.* 58: 447-452.
- Martin, C. (1991).** *The rainforest of West Africa: ecology-threats-conservation*. Basel: Birkhauser.
- Mbenkum, T.F. (1986).** Systematic studies in genus *Millettia*. Reading: Tesis Doctoral por la University of Reading.
- Mckey, D.B. (2000).** *Leonardoxa africana* (Leguminosae: Caesalpinioideae) a complex of mostly allopatric subspecies. *Adansonia* 22(1): 71-109.
- Mildbraed, J. (1922).** *Wissenschaftliche Ergebnisse der Zweiten Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1910-1911, Band II: Botanik*. Leipzig: Verlag von Klinkhardt & Biermann.
- Morales, R. (1995a).** Melastomataceae Guineae Aequatorialis nonnullae, II. *Fontqueria* 42: 17-18.
- Morales, R. (1995b).** Cucurbitaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 42: 41-48.
- Newbery, D.M., Alexander, I.J., Thomas, D.W. & Gartlan, J.S. (1988).** Ectomycorrhizal rain-forest legums and soil phosphorus in Korup National Park, Cameroon. *New Phytologist* 109: 433-450.
- Ngok Banak, L. & Breteler, F.J. (2004).** Novitates Gabonenses 50. Le genre *Oddoniodendron* (Leguminosae-Caesalpinioideae) de Basse Guinée: une révision taxonomique du genre avec description de deux espèces nouvelles du Gabon. *Adansonia* 26(2): 241-250.
- Nielsen, I. & Guinet, P. (1992).** Synopsis of *Adenanthera* (Leguminosae-Mimosoideae). *Nordic J. Bot.* 12(1): 85-114.
- Oliver, D. (1871).** *Flora of Tropical Africa*. Vol. 2. Londres: Published under the Authority of the First Commissioner of Her Majesty's Works.
- Padulosi, S. & Ng, N.Q. (1993).** A useful and unexploited herb, *Vigna marina* (Leguminosae-Papilionoideae) and the taxonomic revision of its genetic diversity. *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* 62(1-4): 119-126.
- Paiva, J.A.R. (1995).** Annonaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 42: 23-28.
- Parmentier, I., Lejoly, J. & Nguema, N. (2001).** La végétation des inselbergs de Piedra Nzas (Guinée Équatoriale continentale). *Acta Bot. Gallica* 148(4): 341-365.
- Parmentier, I. & Geerinck, D. (2003).** Check list of the Melastomataceae of Equatorial Guinea. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(2): 331-346.
- Parmentier, I. & Nguema, N. (2001).** La vegetación de los Inselbergs de Río Muni. In: Aedo, C., Morales, R., Tellería, M. & Velayos, M. (eds.) *Botánica y Botánicos en Guinea Ecuatorial*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas & Agencia Española de Cooperación Internacional.
- Pasquet, R. (2001).** *Vigna* Savi. In: Pope, G.V. & Polhill, R.M. (eds.) *Flora Zambesiaca*, vol. 3(3). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Pellegrin, F. (1949).** *Les Légumineuses du Gabon*. Paris: Mémoires de l'Institut d'Études Centrafricaines n° 1.
- Pennington, T.D. (1997).** *The Genus Inga: Botany*. Kew: The Royal Botanic Gardens.

- Pérez de Val, J. (1993).** El bosque de altura en Bioko. *África 2000* 18-19: 9-14.
- Pickesgill, B. & Lock, J.M. (eds.) (1996).** *Advances in Legume Systematics. Part 8: Legumes of Economic Importance*. Kew: The Royal Botanic Gardens.
- Polhill, R.M. & Raven, P.H. (eds.) (1981).** *Advances in Legume Systematics. Part 1*. Londres: Royal Botanic Gardens, Kew & Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.
- Polhill, R.M. (1982).** *Crotalaria in Africa and Madagascar*. Rotterdam: A.A. Balkema.
- Pope, G.V. & Polhill, R.M. (eds.) (2001).** *Flora Zambesiaca*, vol. 3 (5). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Pope, G.V., Polhill, R.M. & Martins, E.S. (eds.) (2003).** *Flora Zambesiaca*, vol. 3 (7). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Pope, G.V. (ed.) (2000).** *Flora Zambesiaca*, vol. 3 (6). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Rico, M.L. & Bachman, S. (2006).** A taxonomic revision of *Acaciella* (Leguminosae, Mimosoideae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 63(2): 189-244.
- Robyns, W. (ed.) (1952).** *Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, vol. III. Bruselas: Publications de l'Institut National pour l'Étude Afronomique du Congo Belge (I.N.É.A.C.).
- Robyns, W. (ed.) (1953).** *Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, vol. IV. Bruselas: Publications de l'Institut National pour l'Étude Afronomique du Congo Belge (I.N.É.A.C.).
- Robyns, W. (ed.) (1954a).** *Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, vol. V. Bruselas: Publications de l'Institut National pour l'Étude Afronomique du Congo Belge (I.N.É.A.C.).
- Robyns, W. (ed.) (1954b).** *Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, vol. VI. Bruselas: Publications de l'Institut National pour l'Étude Afronomique du Congo Belge (I.N.É.A.C.).
- Rojo, J.P. (1972).** *Pterocarpus* (Leguminosae-Papilionoideae) revised for the World. *Phanerog. Monogr.* 5: 1-119.
- Rojo, J.P. (1982).** Studies in the genus *Dialium* (Cassiae-Caesalpinioideae). Oxford: Tesis Doctoral por la Oxford University.
- Rolfe, R. (1912).** *Paradaniellia oliveri*. *Bull. Misc. Inform. Kew.* 1912: 96.
- Roos, J.H. (1979).** A conspectus of the African *Acacia* species. *Mem. Bot. Surv. S. Africa* 44.
- Schrire, B.D. (1992).** New combinations and resurrected names in *Microcharis* and *Indigastrum* (Fabaceae-Papilionoideae). *Bothalia* 22(2): 165-170.
- Schrire, B.D. (2000).** A synopsis of the genus *Philenoptera* (Leguminosae-Millettieae) from Africa and Madagascar. *Kew Bull.* 55: 81-94.
- Senterre, B. (2001).** La phytogéographie des forêts denses de Guinée Equatoriale, avec une attention particulière aux forêts de Nsork. *Syst. Geogr. Pl.* 71: 1087-1096.
- Senterre, B. (2005).** Checklist of the Ebenaceae of Equatorial Guinea. *Anales Jard. Bot. Madrid* 62: 53-63.
- Senterre, B. & Lejoly, J. (2001a).** Los grandes tipos de hábitat forestales de Río Muni. In: Aedo, C., Morales, R., Tellería, M. & Velayos, M. (eds.) *Botánica y Botánicos en Guinea Ecuatorial*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas & Agencia Española de Cooperación Internacional.
- Senterre, B. & Lejoly, J. (2001b).** Trees diversity in the Nsork rain forest (Río Muni, Equatorial Guinea). *Acta Bot. Gallica* 148(3): 227-235.
- Senterre, B., Lejoly, J. & Sonké, B. (2004).** Analyse du gradient de continentalité et identification de communautés végétales en forêts denses d'Afrique centrale per la méthode du méga-transect. *Phytocoenologia* 34(3): 491-516.

- Sneath, P.H. & Sokal, R.R. (1973).** *Numerical taxonomy*. San Francisco: W.H. Freeman.
- Sobrinho, L.G. (1953).** Vascular plants from Ano Bom and Príncipe islands collected by F. Newton and J. de Souza Junior. *Portugaliae Acta Biol. Sér. B, Sit.* (4)1: 177-190.
- Soladoye, M.O. (1984).** The genus *Baphia* Lodd. (Papilionoideae-Sophoreae) in West Tropical Africa. *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 57: 11-49.
- Soladoye, M.O. (1985).** A revision of *Baphia* (Leguminosae-Papilionoideae). *Kew Bull.* 40(2): 291-386.
- Sosef, M.S.M., Wieringa, J.J., Jongkind, C.C.H., Achoundong, G., Azizet Issembe, Y., Bedigian, D., Berg, R.G., Breteler, F.J., Cheek, M., Degreef, J., Faden, R.B., Goldblatt, D., Maesen, L.J.G., Ngok Banak, L., Niangadouma, R., Nzabi, T., Nziengui, B., Rogers, Z.S., Stévert, T., Valkenburg, J.L.C.H., Walters, H.M.J. & Wilde, J.J.F.E. (2006).** Check-list des plantes vasculaires du Gabon. *Scripta Bot. Belg.* 35: 1-438.
- Temple, S.A. (1977).** Plant-Animal Mutualism: Coevolution with Dodo leads to near extinction of plant. *Science* 197(4306): 885-886.
- Terán, M. (1962).** Síntesis Geográfica de Fernando Poo. Madrid: Instituto de Estudios Africanos e Instituto Juan Sebastián Elcano, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Theobald, W.L., Krahulik, J.L. & Rollins, R.C. (1979).** Trichome description and classification. In: Metcalfe, C.R. & Chalk, L. (eds.) *Anatomy of the dicotyledons*, vol. 1, (2ª ed.). Oxford: Clarendon Press.
- van Thuân, N., dy Phon, P. & Niyomdham, C. (1987).** *Flore du Cambodge, du Laos et du Viêtname. Fas. 23: Légumineuses-Papilionoïdées*. Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Timberlake, J.R., Pope, G.V., Polhill, R.M. & Martins, E.S. (eds.) (2007a).** *Flora Zambesiaca*, vol. 3 (2). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Timberlake, J.R., Polhill, R.M., Pope, G.V. & Martins, E.S. (eds.) (2007b).** *Flora Zambesiaca*, vol. 3 (3). Kew: Royal Botanic Gardens.
- Troupin, G. (1950).** Contribution à l'étude systématique de *Berlinia* Soland et genres voisins (Caesalpiniaceae - Amherstieae). *Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles* 20(2): 285-324.
- Ulbrich, E. (1932).** "Pende-Schraubenflieger", ein neuer Typus von Flugfrüchten bei Gehölzen des tropischen Afrika. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem (Append.)* 11(106): 503-509.
- Unzueta, A. (1944).** Guinea Continental Española. Madrid: Instituto de Estudios Políticos. Diana Artes Gráficas
- Unzueta, A. (1947).** Historia Geográfica de la isla de Fernando Poo, Etnografía de Fernando Poo. Los bubis. Madrid: Estudios Geográficos.
- Velayos, M., Aedo, C. & Pérez Viso, R. (2001).** Check-List of the Pteridophytes of Equatorial Guinea. *Belg. J. Bot.* 134(2): 145-191.
- Velayos, M., Aedo, C., Cabezas, F. & Estrella, M. (2008).** Flora de Guinea Ecuatorial. Vol. I: PSILLOTACEAE-VITTARIACEAE. Madrid: Real Jardín Botánico, C.S.I.C.
- Verdcourt, B. (1970).** Studies in the Leguminosae-Papilionoideae for the "Flora of Tropical East Africa": II. *Kew Bull.* 24(2): 235-307.
- Verdcourt, B. (1971).** Studies in the Leguminosae-Papilionoideae for the "Flora of Tropical East Africa": V. *Kew Bull.* 25(1): 65-169.

- Vidigal, M.P. (2002).** *Flora de Cabo Verde, Plantas Vasculares 44: Caesalpiniaceae*. Lisboa-Praia: Centro de Botânica do Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT).
- Villiers, J.F. (1976).** Une nouvelle espèce du genre *Julbernardia* Pellegr. (Césalpinacées) en Afrique occidentale. *Adansonia* 16(1) : 157-162.
- Villiers, J.F. (1984).** Le Genre *Calpocalyx* (Leguminosae, Mimosoideae). *Adansonia*, sect. B, 3: 297-311.
- Villiers, J.F. (1989).** *Flore du Gabon*. Fascicule 31: *Leguminosae-Mimosoideae*. Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Villiers, J.F. (1990).** Contribution à l'étude du genre *Newtonia* Baillon (*Leguminosae-Mimosoideae*) en Afrique. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 60: 119-138.
- Villiers, J.F. (2002a).** *Dichrostachys*. In: Puy, D.J. & al. (eds.). *The Leguminosae of Madagascar*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Villiers, J.F. (2002b).** *Albizia*. In: Puy, D.J. & al. (eds.). *The Leguminosae of Madagascar*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Wieringa, J.J. (1999).** *Monopetalanthus* exit. A systematic study of *Aphanocalyx*, *Bikinia*, *Icuria*, *Michelsonia* and *Tetraberlinia* (Leguminosae, Caesalpinioideae). *Wageningen Agric. Univ. Pap.* 99-4: 1-320.
- De Wildeman, E. (1920).** Observations sur des Légumineuses de la Flore Africaine. *Bull. Jard. Bot. État. Bruxelles* 7: 219-270.
- White, F. (1971).** The taxonomic and ecological basis of chorology. *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 10: 91-112.
- White, F. (1983).** *The Vegetation Africa. A Descriptive Memoir to Accompany the Unesco/ AETFAT/UNSO. Vegetation Map of Africa*. Paris: Natural resources research 20, Unesco.
- Wilks, C.M. & Issembé, Y. (2000).** Guía práctica de identificación: los árboles de Guinea Ecuatorial, Región Continental. Bata: Proyecto CUREF.
- Zohary, M. & Heller, D. (1984).** The genus *Trifolium*. Jerusalem: Israel Academy of Science and Humanities.